

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

Фарғона политехника институти

“Қурилиш” факультети

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ ВА
МОНТАЖИ” КАФЕДРАСИ**

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯ АСОСЛАРИ ”
ФАНИДАН**

МУАММОЛИ МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Фарғона – 2014

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

Фарғона политехника институти

“Қурилиш” факультети

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ ВА
МОНТАЖИ” КАФЕДРАСИ**

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯ АСОСЛАРИ ”
ФАНИДАН**

МУАММОЛИ МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

“Муҳандислик коммуникациялари Қурилиши” йўналиши бўйича
таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган.

Институт Услубий
Кенгашида тасдиқланган
“ ” 2014й.

Фарғона - 2014

Аннотация

Мазкур “Муаммоли маърузалар матни” “Мухандислик коммуникациялари қурилиши” йўналиши бўйича таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган бўлиб, “Мухандислик коммуникация асослари” фани бўйича ўқув-ишчи дастурига мувофиқ 18 соатлик маъруза машғулотлари мавзуларини ўз ичига олган. Унда йўналиш фанининг қонунларини ўрганиш ҳамда бу йўналишдаги ўзгаришлар, муаммолар атрофлича ёритиб берилган.

Барча мавзулар бўйича таянч сўз ва ибораларнинг берилганлиги “Муаммоли маърузалар матни”дан янада самарали фойдаланиш имконини беради.

Муаммоли маърузалар матни “МКҚ ва М”
кафедраси йиғилишида кўриб
чиқилган ва махқулланган.
Мажлис баёни № “___” _____ 2014й

Муаммоли маърузалар матни “Қурилиш”
факультети услубий кенгашида қуриб
чиқилган ва тасдиқланган.
Мажлис баёни № “___” _____ 2014й

Муаллиф: кат.ўқит. Абдужалилова М.Қ.

Тақризчи: доцент Мадалиев Э.Ў.

Сўз боши

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришиб порлоқ келажак сари дадил одим ташламоқда. Бунда келажакимиз пойдевори бўлмиш ёшлар тарбиясига, уларнинг манавий пок, инсоний фазилатларга бой бўлган чуқур билимли етук мутахассис бўлиб этишишларига катта эътибор берилмоқда.

Ёш мутахассис кадрларни тайёрлашда техник адабиётларнинг, шу жумладан дарслик ва ўқув қўлланмаларининг тутган урни беқийсдир. Лекин бугунги кунда “Муҳандислик коммуникация асослари” фани бўйича мавжуд адабиётларнинг сон жихатдан ҳам, сифат жихатдан ҳам талаб даражасида эмаслиги ҳеч кимга сир эмас.

Бу йўналишдаги муаммоларни биров бўлсада ҳал қилиш, “Муҳандислик коммуникация асослари” фанини талабалар томонидан чуқур ўзлаштиришга эришиш мақсадида мазкур “Муаммоли маърузалар матни” тузилди.

“Муаммоли маърузалар матни” биринчи бор ўзбек тилида ёзилганлиги учун унда хато ва камчиликларнинг бўлиши эҳтимолдан холи эмас. Бу тўғрида фикр – мулохазаларини билдирган талаба ва ҳамкасабаларимизга олдиндан ўз миннатдорчилигимизни билдирамыз.

Муаллиф.

1 - МАЪРУЗА

КИРИШ. ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ

Режа:

1. Олий таълим тизими.
2. Баркамол авлод-Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори.
3. Ўзбекистон республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонуни.
4. “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”. Муаммолар, олий таълимни ислоҳ қилиш зарурияти, Миллий дастур вазифалари ва босқичлари. Миллий модел, асосий йўналишлари.

Ўзбекистон Республикаси тараққиётида халқнинг бой махнавий салоҳияти ва умуминсоний кадриятларига ҳамда ҳозирги замон маданияти, иқтисодиёти, илми, техникаси ва технологиясининг сўнгги ютуқларига асосланган мукамал Таълим тизимини барпо этиш долзарб аҳамиятга эга. Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг 1997 йил 29 августдаги IX сессиясида “Таълим тўғрисида”ги қонун ва Кадрлар тайёрлар миллий дастури қабул қилинди. Президент Ислон Каримов ташаббуси билан дунёга келган Таълимнинг “ўзбек модели” халқаро миқёсида энг обрўли мутахассислар томонидан тан олинмоқда.

Олий ва ўрта махсус Таълим вазирлиги мамлакатимизда ва хорижий мамлакатларда тўпланган ижобий тажрибаларга асосланган ҳолда, олий Таълим тизимининг тўлақонли фаолиятини ташкил этиш ва ислохотларни жадаллаштиришга қаратилган меҳёрӣ-услугӣ хужжатлар ишлаб чиқмоқда.

Олий Таълим муассасаларининг фаолият соҳаларини белгилаш, намунавий таркиблари, ўқув, илмӣ, тарбия жараёнларига тегишли меҳёрлар, талабаларнинг ижтимоӣ муҳофазасига, фанларни ўзлаштириш сифатининг назоратига, якуний давлат аттестацияси, амалиётлар, битирувчига бериладиган

Таянч сўз ва иборалар:

“Таълим тўғрисида”ги Қонун, Қонуннинг мақсади, Таълим тўғрисидаги қонун хужжатлари; таълим соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий принциплари; таълим олиш ҳуқуқи, педагогик фаолият билан шугулланиш ҳуқуқи; Давлат таълим стандартлари; таълим тизими ва турлари, олий таълим, таълим жараёни қатнашчиларини ижтимоӣ ҳимоя қилиш, таълим тизимини бошқариш. Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури, ривожлантиришнинг эришилган даражаси, камчиликлар ва муаммолар; ислоҳ қилиш омиллари; дастурнинг мақсади ва вазифалари, дастурни рўёбга чиқариш босқичлари; биринчи босқич: муддатлари ва вазифалари; иккинчи босқич: муддатлари ва вазифалари; учинчи босқич: муддатлари ва вазифалари.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириқ

Республикада касб-ҳунар коллежлари очилди, моддий техника базаси яратилди, аммо коллежларни ишлаб – чиқариш билан боғланиши етарли эмас. Сизнингча бу муаммони ҳал қилиш йўли нимада?

Таълим ҳақидаги ҳужжатлар, кадрлар малакасини ошириш, қайта тайёрлашга тегишли меҳёрий, услубий ҳужжатлар ва йуриқномалардан иборат.

“Таълим тўғрисида”ги қонун ҳужжатлари ушбу қонундан ҳамда бошқа қонун ҳужжатларидан иборат бўлиб, Таълим Ўзбекистон Республикаси ижтимоий тараққиёти соҳасида устивор деб эҳлон қилинган.

Таълим соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий принциплари қуйидагилардан иборат:

- Таълим ва тарбиянинг инсонпарвар, демократик характерда эканлиги;
- Таълимнинг ўзлуксизлиги ва изчиллиги;
- умумий ўрта, шуннингдек ўрта махсус, касб-хунар Таълимининг мажбурийлиги;
- ўрта махсус, касб-хунар Таълимининг йўналишини: академик лицейда ёки касб-хунар коллежида ўқишни танлашнинг ихтиёрийлиги;
- таълим тизимининг дунёвий характерда эканлиги;
- давлат таълим стандартлари доирасида Таълим олишнинг ҳамма учун очиклиги;
- таълим дастурларини танлашга ягона ва табакалаштирилган ёндашув;
- билимли бўлишни ва истехдодни рағбатлантириш;
- Таълим тизимида давлат ва жамоат бошқарувини уйғунлаштириш.

Умумий коидалар

"Таълим тўғрисида"ги Қонун 1997 йил 29 августдаги Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг тўққизинчи сессиясида қабул қилинган.

Қонун беш бобдан ва 34 та моддадан иборат. Биринчи бобда "Умумий коидалар" кўриб чиқилган бўлиб, у 8 моддадан ташкил топган. 1-моддада ушбу Қонуннинг мақсади кўрсатилган - ушбу Қонун фуқароларга Таълим, тарбия бериш, касб-хунар ургатишнинг ҳуқуқий асосларини белгилайди ҳамда ҳар кимнинг билим олишдан иборат конституциявий ҳуқуқини тахминлашга қаратилган.

2-модда - "Таълим тўғрисидаги Қонун ҳужжатлари" да Таълим тўғрисидаги Қонун ҳужжатлари ушбу Қонундан ҳамда бошқа Қонун ҳужжатлардан иборатлиги кўрсатилган. Агар Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномасида Таълим тўғрисидаги Қонун ҳужжатларидагидан ўзгача коидалар белгиланган бўлса, халқаро шартнома коидалари қулланилади.

3-моддада "Таълим соҳасидаги давлат сиёсатнинг асосий принциплари" келтирилган. Таълим Ўзбекистон Республикаси ижтимоий тараққиёти соҳасида устивор деб эҳлон қилинган. Таълим соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий принциплари қуйидагилардан иборат:

Таълим ва тарбиянинг инсонпарвар, демократик характерда эканлиги;
Таълимнинг ўзлуксизлиги ва изчиллиги;
умумий ўрта, шунингдек ўрта махсус, касб-хунар Таълимининг мажбурийлиги;

ўрта махсус, касб-хунар Таълимининг йўналишини: академик лицейда ва касб-хунар коллежида ўқишни танлашнинг ихтиёрийлиги;

Таълим тизимининг дуневий характерда эканлиги;
давлат Таълим стандартлари доирасида Таълим олишнинг ҳамма учун очиклиги;

Таълим дастурларини танлашга ягона ва табакалаштирилган ендашув;
билимли бўлишни ва истехдодни рағбатлантириш;
Таълим тизимида давлат ва жамоат бошқарувини уйғунлаштириш.

4-моддада "Билим олиш ҳуқуқи" аниқланган. Жинси, тили, еши, иркий, миллий мансублиги, эхтиоди, динга муносабати, ижтимоий келиб чиқиши, хизмат тури, ижтимоий мавқеи, турар жойи, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қанча вақт яшаётганлигидан қатъи назар, ҳар кимга билим олишдан тенг ҳуқуқлар қафолатланади.

Билим олиш ҳуқуқи қуйидагилар орқали тахминланади:
давлат ва нодавлат Таълим муассасаларини ривожлантириш;
ишлаб чиқаришдан ажралган ва ажралмаган ҳолда Таълим олишни ташкил этиш;

Таълим ва кадрлар тайерлаш давлат дастурлари асосида бепул уқитиш, шунингдек Таълим муассасаларида шартнома асосида тулов эвазига касб-хунар ургатиш;

барча турдаги туҳлим муассасаларининг битирувчилари кейинги босқичдаги ўқув юртларига қиришда тенг ҳуқуқларга эга бўлиши;

оилада ёки ўзи мустақил равишда билим олган фуқароларга аккредитациядан утган Таълим муассасаларида экстернат тартибда аттестациядан утиш ҳуқуқини бериш орқали тахминланади.

Бошқа давлатларнинг фуқаролари Ўзбекистон Республикасида халқаро шартномаларига мувофиқ билим олиш ҳуқуқига эга. Республикада истикомат қиладиган фуқаролиги бўлмаган шахслар билим олишда Ўзбекистон Республикаси фуқаролари билан тенг ҳуқуқларга эга.

"Педагогик фаолият билан шугулланиш ҳуқуқи" 5-моддада келтирилган. Тегишли маҳлумоти, касб тайергарлиги бор ва юксак ахлокий фазилатларга эга бўлган шахслар педагогик фаолият билан шугулланиш ҳуқуқига эга. Педагог ходимларни олий ўқув юртларига ишга қабўл қилиш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси тасдиқлаган Низомга мувофиқ танлов асосида амалга оширилади. Педагогик фаолият билан шугулланиш суд ҳукмига асосан ман этилган шахсларнинг Таълим муассасаларида бу фаолият билан шугулланишга йул қуйилмайди.

6-моддада "Таълим муассасасининг ҳуқуқий мақоми" аниқланган. Таълим муассасасини аккредитациялаш ваколатли органи томонидан аттестацияга асосан амалга оширилади. Таълим муассасаси юридик шахс бўлиб, Қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда барпо этилади. Нодавлат Таълим муассасаси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси белгиланган тартибда давлат аккредитациясидан утган пайтдан бошлаб юридик шахс ҳуқуқлари ва Таълим фаолияти билан шугулланиш ҳуқуқига эга бўлади. Таълим муассасаси Қонун ҳужжатларига мувофиқ ишлаб чиқилган асосида фаолият қурсатади. Таълим муассасаси аттестация натижаларига биноан

давлат аккредитациясидан махрум этилиши мумкин. Таълим муассасалари ўқув-тарбия мажмуиларига ҳамда ўқув илмий ишлаб чиқариш бирлашмалари ва уюшмаларига бирлашишга ҳақли. Таълим муассасалари уставда белгиланган вазифаларига мувофиқ пулли Таълим хизматлари курсатиш, шунингдек тадбиркорлик фаолиятининг бошқа турлари билан шугулланишга ҳақли.

7-моддада "Давлат Таълим стандартлари" га таҳриф берилган. Давлат Таълим стандартлари умумий ўрта, ўрта махсус, касб-хунар ва олий Таълим мазмунига ҳамда сифатига қўйиладиган талабларни белгилайди. Давлат Таълим стандартларини бажариш Ўзбекистон Республикасининг барча Таълим муассасалари учун мажбурийдир.

"Таълим бериш тили" дан фойдаланиш тартиби 8-моддада келтирилган. Таълим муассасаларида Таълим бериш тилидан фойдаланиш тартиби "Давлат тили ҳақида"ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни билан тартибга солинади.

2. Таълим тизими ва турлари

Қонуннинг "Таълим тизими ва турлари" деб номланган иккинчи боби қўйидагилардан иборат

"Таълим тизими" Республикадаги 9-моддада аниқланган. Ўзбекистон Республикасининг Таълим тизими қўйидагиларни ўз ичига олади:

давлат Таълим стандартларига мувофиқ Таълим дастурларини амалга оширувчи давлат ва нодавлат Таълим муассасалари;

Таълим тизимининг фаолият курсатиши ва ривожланишини тахминлаш учун зарур бўлган тадқиқот ишларини бажарувчи илмий-педагогик муассасалар;

Таълим соҳасидаги давлат бошқарув органлари, шунингдек уларга қарашли корхоналар, муассасалар ва ташкилотлар. Ўзбекистон Республикасининг Таълим тизими ягона ва ўзлуксиздир.

10-модда: "Таълим турлари" да қўйидагилар белгиланган. Ўзбекистон Республикасида Таълим қўйидаги турларда амалга оширилади:

мактабгача Таълим;

умумий ўрта Таълим;

ўрта махсус, касб-хунар Таълими;

олий Таълим;

олий ўқув юртидан кейинги Таълим;

кадрлар малакасини ошириш ва уларни қайта тайерлаш;

мактабдан ташқари Таълим.

11, 12, 13, 15, 16, 17 ва 18 моддаларда Республикадаги Таълим турлари-га таҳриф берилган.

Мактабгача Таълим бола шахсини соғғлом ва етук, мактабда ўқишга тайерланган тарзда шакллантириш мақсадини кўзлайди. Бу Таълим олти-етти ешгача оилада, болалар богчасида ва мулк шаклидан катхий назар бошқа Таълим муассасаларида олиб борилади.

Умумий ўрта Таълим босқичлари қўйидагича:

бошлангич Таълим (I-IV синфлар);
умумий ўрта Таълим (I-IX синфлар).

Бошлангич Таълим умумий ўрта Таълим олиш учун зарур бўлган саводхонлик, билим ва куникма асосларини шакллантиришга қаратилгандир. Мактабнинг биринчи синфига болалар олти-етти ешдан қабўл қилинади.

Умумий ўрта Таълим билимларнинг зарур ҳажмини беради, мустиқ фикрлаш, ташкилотчилик қобилияти ва амалий тажриба қуникмаларини ривожлантиради, дастлабки тарзда касбга йуналтиришга ва Таълимнинг навбатдаги босқичини танлашга ердам беради. Болаларнинг қобилияти, истехдодини ривожлантириш учун ихтисослаштирилган мактаблар ташкил этилиши мумкин.

Ўрта махсус, касб-хунар Таълими олиш мақсадида ҳар қим умумий ўрта Таълим асосида академик лицейда еки касб-хунар коллежида уқишнинг йуналишини ихтиерий равишда танлаш ҳуқуқига эга. Академик лицейлар ва касб-хунар коллежалари эгалланган касб-хунар буйича ишлаш ҳуқуқини берадиган ҳамда бундай иш еки Таълимни навбатдаги босқичда давом эттириши учун асос бўладиган ўрта махсус, касб-хунар Таълими беради.

Академик лицей ўқувчиларининг интеллектуал қобилиятларини жадал устиришни, уларни чуқур, табақалаштирилган ва касб-хунарга йунал-тирилган билим олишларини тахминлайдиган уч йиллик ўрта махсус ўқув юртидир.

Касб-хунар коллежи ўқувчиларнинг касб-хунарга мойиллиги, маҳорат ва малақасини чуқур ривожлантиришни, танланган касблар буйича бир еки бир неча ихтисос олишни тахминлайдиган уч йиллик ўрта касб-хунар ўқув юртидир.

Олий Таълим юқори малақали мутахассислар тайерлашни тахминлайди. Олий маҳлумотли мутахассислар тайерлаш олий ўқув юртларида (университетлар, академиялар, институтлар ва олий мактабнинг бошқа Таълим муассасаларида) ўрта махсус, касб-хунар Таълими асосида амалга оширилади. Олий Таълим икки босқичга: давлат томонидан тасдиқланган намунадаги олий маҳлумот тўғрисидаги ҳужжатлар билан далилланувчи бакалавриат ва магистратурага эга.

Бакалавриат олий Таълим йуналишларидан бири буйича пухта Таълим берадиган, уқиш муддати қаида турт йил бўлган тахнч олий Таълимдир.

Магистратура аниқ мутахассислик буйича бакалавриат негизида қаида икки йил давом этадиган олий Таълимдир.

Фуқаролар иккинчи ва ундан кейинги олий маҳлумотни шартнома асосида олишга ҳақлидирлар.

Олий ўқув юртидан кейинги Таълим жамиятнинг юқори малақали илмий ва илмий-педагогик кадрларга бўлган эҳтиёлларини тахминлашга қаратилгандир. Олий ўқув юртидан кейинги Таълим олий ўқув юртлари ва илмий-тадқиқот муассасаларида (аспирантура, адхюнқтура, докторантура, мустиқ тадқиқотчилик) олиниши мумкин.

Илмий ва илмий-педагогик кадрларни тайерлаш, илмий даражалар ва унвонлар бериш тартиби Қонун ҳужжатларида белгиланади.

Кадрлар малакасини ошириш ва уларни қайта тайерлаш касб билимлари ва куникмаларини чуқурлаштириш ҳамда янгилашни тахминлайди. Кадрлар малакасини ошириш ва уларни қайта тайерлаш тартиби Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамаси томонидан белгиланади.

Мактабдан ташқари Таълим - болалар ва усмирларнинг яқка тартибдаги эҳтиёжларини кондириш, уларнинг буш вақти ва дам олишини ташкил этиш учун давлат органлари, жамоат бирлашмалари, шунингдек бошқа юридик ва жисмоний шахслар маданий-эстетик, илмий, техникавий спорт ва бошқа йуналишларда мактабдан ташқари Таълим муассасаларини ташкил этишлари мумкин. Мактабдан ташқари Таълим муассасаларига болалар, усмирлар ижодиети саройлари, уйлари, клублари ва марказлари, болалар-усмирлар спорт мактаблари, санхат мактаблари, мусика мактаблари, студиялар, кутубхоналар, соғломлаштириш муассасалари ва бошқа муассасалар киради.

Мактабдан ташқари Таълим муассасаларини ташкил этиш ва уларнинг фаолият курсатиш тартиби Қонун ҳужжатларида белгилаб қўйилади.

Оиладаги Таълим ва мустакил равишда Таълим олиш - Давлат оилада Таълим олишга ва мустакил равишда Таълим олишга кумаклашади. Болаларни оилада уқитиш ва мустакил равишда Таълим олиш тегишли Таълим муассасаларининг дастурлари бўйича амалга оширилади. Таълим олувчиларга ваколатли давлат муассасалари томонидан услубий, маслаҳат ва бошқа йусинда ердам курсатилади.

"Таълим тўғрисидаги ҳужжатлар" 19-моддада кўриб чиқилган. Аккредитация қилинган Таълим муассасаларининг битирувчиларига давлат томонидан тасдиқланган намунадаги маълумот тўғрисида ҳужжат (шаҳодатнома, диплом, сертификат, гувоҳнома) берилади. Давлат томонидан тасдиқланган намунадаги маълумот тўғрисидаги ҳужжат оилада Таълим олган еки мустакил равишда билим олган ва аккредитация қилинган Таълим муассасаларининг тегишли Таълим дастурлари бўйича экстерн тартибида имтихонлар топширган шахсларга ҳам берилади, давлат Таълим муассасаларида уқитилиши шарт бўлган ва руйхати Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамаси томонидан белгилаб қўйиладиган мутахассисликлар бундан мустасно. Олий маълумот тўғрисидаги дипломга ўзлаштирилган фанлар руйхати, уларнинг ҳажмлари ва фанларга қўйилган баҳолар езилган варака илова қилинади.

Тегисли босқичдаги Таълимни тўғалламаган шахсларга белгиланган намунадаги маълумотнома берилади.

Давлат тасдиқлаган намунадаги маълумот тўғрисида ҳужжат навбатдаги босқич Таълим муассасаларида Таълим олишни давом эттириш еки тегишли ихтисос бўйича ишлаш ҳуқуқини беради.

3. Таълим жараёни катнашчиларини ижтимоий химоя қилиш ва Таълим жараенини бошқариш. Яқунловчи қоидалар.

Қонуннинг учинчи бобида Таълим жараени катнашчиларини ижтимоий химоя қилиш масалалари кўриб чиқилган. Масалан, 20-моддада Таълим

олувчиларни ижтимоий химоя килиш. 21-моддада Таълим муассасалари ходимларини ижтимоий химоя килиш. 22-моддада Етим болаларни ва оналарининг еки бошка Қонуний вакилларининг васийлигисиз колган болаларни укитиш. 23-моддада Жисмоний еки рухий ривожланишида нуксони бўлган болалар ва усмирларни укитиш. 24-моддада Ижтимоий ердамга ва тикланишга мухтож бўлган шахслар учун ўқув-тарбия муассасалари.

Туртинчи бобда "Таълим тизимини бошқариш" кўриб чиқилган. Бунда, 25-моддада. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Таълим соҳасидаги ваколатлари. 26-моддада Таълимни бошқариш бўйича ваколатли давлат органларининг ҳуку доирасига қуйидагилар қиради. 27-моддада Маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг Таълим соҳасидаги ваколатлари. 28-моддада Таълим муассасасини бошқариш. 29-модда Таълим соҳасидаги давлат бошқаруви органлари билан нодавлат Таълим муассасалари ўртасидаги ўзаро муносабатлар.

Яқунловчи қоидаларда (5-боб). 30, 31, 32, 33 ва 34 моддаларда қуйидаги қоидалар берилган: Ота-оналар еки Қонуний вакилларнинг вазифалари, Таълимни молиялаш, Таълимни ривожлантириш фондлари, Халқаро ҳамкорлик, Таълим тўғрисидаги Қонун ҳужжатларини бўзганлик учун жавобгарлик.

Қадрлар тайерлаш Миллий дастури, ривожлантиришнинг эришилган даражаси, камчиликлар ва муаммолар; ислох қилиш омиллари; дастурнинг мақсади ва вазифалари, дастурни руёбга чиқариш босқичлари; биринчи босқич: муддатлари ва вазифалари; иккинчи босқич: муддатлари ва вазифалари; учинчи босқич: муддатлари ва вазифалари.

Умумий қоидалар

Ўзбекистон Республикаси инсон ҳуқуқлари ва эркинликларига риоя этилишини, жамиятнинг мағнавий янгилини, ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиетини шакллантиришни жаҳон ҳамжамятининг қушилишни тағминлайдиган демократик ҳуқуқий давлат ва очик фуқаролик жўмҳияти қурмокда.

Инсон, унинг ҳар томонлама уйғун қамол топиши ва қаравонлиги, шахс манфаатларини руёбга чиқаришининг шароитларини ва тағсирчан механизмларини яратиш, эскирган тафаккур ва ижтимоий ҳулқ-атворининг андозаларни ўзгартириш республикада амалга оширилатган ислохатларнинг асосий мақсади ва ҳаракатлантирувчи қучидир. Халқнинг бой интеллектуал мероси ва умумқашарий қадриятлар асосида, қамонавий маданият, иқтисодиет, фан, технологияларнинг ютуқлари асосида қадрлар тайерлашнинг муқаммал тизимини шакллантириш Ўзбекистон таракқиетининг муҳим шартидир.

Қадрлар тайерлаш миллий дастури "Тағлим тўғрисида" ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг қоидаларига мувофиқ ҳолда тайерланган бўлиб, миллий тажрибанинг твҳлили ва Таълим тизимидаги жаҳон микесидаги ютуқлари асосида тайерланган ҳамда юқсак умумий ва қасб-хунар маданиятига,

ижодий ва ижтимоий фаолликка, ижтимоий-сиёсий ҳаётда мустақил равишда мулжални тўғри ола билиш маҳоратига эга бўлган, истикбол вазифаларни илгари суриш ва ҳал этишга қодир кадрларнинг янги авлодини шакллантиришига йўналтирилгандир.

Дастур кадрлар тайерлаш миллий моделини руёбга чиқаришни, ҳар тамонлама қамол топган, жамиятда турмушга мослашган, тағлим ва касб-ҳунар дастурларини онгли равишда танлаш ва кейинчалик пухта ўзлаштириш учун ижтимоий - сиёсий, ҳуқуқий, психологик-педагогик ва бошқа тарздаги шароитларни яратишни, жамият, давлат ва оила олдида ўз жавобгарлигини ҳис этадиган фуқароларни тарбиялашни назарда тутди.

2. Муаммолар ва кадрлар тайерлаш тизимини тубдан ислох қилиш омиллари

Ривожланишнинг эришилган даражаси

Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигига эришиб, иқтисодий ва ижтимоий ривожланишнинг ўзига хос йўлини танлаши кадрлар тайерлаш тўзилмаси ва мазмунини қайта ташкил этишни зарур қилиб ва қатор чоратadbирлар қўришни: "Тағлим тўғрисида" ги Қонунни жорий этишни (1992йил); янги ўқув режалари, дастурлари, дарсликларни жорий этишни, замонавий дидактик тағминотни ишлаб чиқишни; ўқув юр்தларини аттестациядан утқазини аккредитациялашни, янги типдаги тағлим муассасаларини ташкил этишни тақозо этди.

Мақтабгача тағлим соҳасида уйларда ташкил этиладиган болалар богчалари ҳамда "болалар богчаси - мақтаб" мажмуи тармоги ривожланиб бормокда. Янги типдаги мақтаблар ва умумтағлим ўқув юр்தлари тармоги ривожланиб бормокда. Меҳнат бозорини, энг аввало кишлок жойларда меҳнат бозорини шакллантиришнинг худудий хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда ҳунар-техника тағлимни қайта ташкил этишга қиринилди.

Ўзбекистон олий мақтаб тизими 58 олий ўқув юртини, шу жумладан 16 унверситет ва 42 институтни ўз ичига олади, уларда 164 минг талаба тағлим олмокда; 16 унверситетнинг ун иққитаси Ўзбекистон мустақил-ликка эринган дастлабки иққи йилда ташкил топди.

Олий малакали илмий ва илмий - педагог кадрлар сифатига ошган талабларга мувофиқ аспирантура ва докторантурада кадрлар тайерлаш иши кенгаймокда. Кадрлар малакасини оширини ва уларни қайта тайерлаш тизимида 23 институт, 16 факультет, 4 марказ ва 14 малака оширини курслари ишлаб турибди.

Иққидорли болалар ва ўқувчи ешларни қўллаб-қувватлаш буйича давлат сиёсат собитқадамлик билан олиб борилмокда. Истеҳдодли усмир ва кизларни излаб топини, уларга қумаклашини, уларнинг қобилияти ва истеҳдодини устирини буйича маҳсус фондлар ташкил этилди, қобилиятли ешларни чет эллардаги етакчи ўқув юр்தлари ва илмий марказларда уқитини ва стажировкадан утқазини йўлга қуйилди.

Фан ва тағлим соҳасида халқаро алоқалар кенгайиб бормокда Шунга карамай, содир этилган ўзгартиришлар кадрлар тайерлаш сифатини ошириш, мамлакатни ижтимоий - иқтисодий ривожлантириш талабаларига мувофик бўлишини тағминлай олмади.

Кадрлар тайерлаш тизимининг демократик ўзгаришлар ва бозор ислохотлари талабига мувофик эмаслиги, ўқув жараенининг моддий-техника ва ахборот базаси етарли эмаслиги, юкори млакали педагог кадрларнинг етишмаслиги, сифатли ўқув-услугий ва илмий адабиет ҳамда дидактик материалларнинг камлиги, тағлим тизими, фан ва ишлаб чиқариш ўртасида пухта ўзаро ҳамкорлик ва ўзаро фойдали интеграциянинг йуклиги кадрлар тайерлашнинг мавжуд тизимидаги жиддий камчиликлар сирасига киради

Тағлим - тарбия ва ўқув жараёнларининг таркибини босқичларини бири бири билан ўзвий боғлаш, яғни ўзлуксиз тағлим - тарбия тизимини ташкил қилиш муаммолари хал қилинган эмас. Амалдаги тағлим тизими замонавий, тараккий топган демократик давлатлар талабларига жавоб бера олмаётир.

Мутахассислар тайерлаш, тағлим - тарбия тизими жамиятда бўлаётган ислохот, янгиланиш жараёнлари талаблари билан боғланмаган. Мактабгача тағлим ва тарбия ахволи коникарсизлигича қолмокда. Боғча ешидаги болаларнинг 25 фоизигина мактабгача тарбия муассасаларига қамраб олинган, қолос. Мактабгача болалар муассасаларидан ва оиладан мактабга қелган болаларнинг тайергарлик даражаси ўртасида сезиларли тафовут мавжуд.

Мактабларда ва бошқа ўқув юртларида тағлим жараенининг ўзига ва уқитиш услубиятидаги хар хил камчиликлар оқибатида билим беришда юзага қелган нодемократик ҳамда жамият учун зарарли мухит шунга олиб қелдики ўқувчиларда мустиқил фикрлаш ривожланмай қолаяпти, оқилона ҳаётий ечимлар қабўл қилиш учун етарли тайергарлик йук. 9-11 синфларни тамомлаган ешлар мустиқил ҳаётда ўз урнини аниқлай олмайди. Уларда ўзларига ишонч шаклланган эмас. Ўрта мактаб битирувчиларнинг 10 фоизигина олий ўқув юртларига уқишга қирмокда, қолос.

Мажбурий туққиз йиллик тағлимга асосланган ун бир йиллик умумий ўрта тағлим илмий асосланмагандир, у ўқувчиларда қасбга йуналтириш ва тағлимнинг амалий йуналганлиги етарли даражада бўлиши ҳамда мустиқил фикр юритиш, меҳнат фаолияти қуниқмалари шаклланишини тағминламаяпти. Хар йили таянч мактабларнинг 100 минг нафарга яқин битирувчиси ишлаб чиқариш соҳасида ҳамд қасб – ҳунар тағлимини давом эттириш учун талаб этилмай қолдирилмокда.

Тағлим тизимидаги мавжуд умумтағлим ва қасб-ҳунар дастурлари ўртасида ўзвийлик ва ворисликнинг йуклиги сабабли таянч ва ўрта мактаб битирувчиларида қасбга йуналтирилганлик ва меҳнат фаолияти қуниқмалари шаклланмай қолаяпти. Натижада йигит ва қизлар ўз қобилиятлари, истаклари ижодий ва меҳнат мойилликларига монанд ҳаёт йулини белгилаб олишда жиддий қийинчиликлар сезмокдалар.

Ўқув жараени билим даражаси ўртача бўлган ўқувчиларга мулжалланган бўлиб, тағлимнинг иқтидорли ешлар билан яқка тартибдаги ўқув дастурлари

буюича ишлаш каби механизмларидан яхши фойдаланилмаяпти. Ўқув дастурлари мафкуравий саркитларидан тулик холи бўлганича йук, уларда махнавият ва ахлоқ асосларини ургатувчи, иктисодий, ҳуқуқий, эстетик билимларни берувчи фанларга етарлича урин берилмаяпти.

Хунар-техника билим юртларидан янги типдаги Таълим муассасаларига утиш кўпроқ оғизда бўлиб, амалда эса уларда Таълим эскириб колган моддий-техника ва ўқув-услубий базасида, тегишли кайта тайергарликдан утмаган укитувчи кадрлар билан амалга оширилмокда.

Бир боскичли олий меҳнат бозори, эҳтиёжларини, ишлаб чиқаришдаги таркибий ўзгаришларни ва илгор халқаро тажрибани тулик хажмда ҳисобга олмаётир. Ўқув-тарбия жараенини ташкил этиЎда ўқув юртлари етарлича мустакилликка эга эмас, улар касбий меҳнат бозорининг ўзгарувчан шароитларига яхши мослашиб бормаяпти.

Илмий муассасалар, ишлаб чиқариш ва ижтимоий институтлар кадрларни тайерлаш жараенига етарли даражада қушилганлари йук. Давлат Таълим стандартларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш, Таълим муассасаларини давлат аттестацияси ва аккредитациясидан утказиш вазифалари белгилаб олинмаган. Ўқувчиларнинг билим даражасини баҳолаш тизими обхективлик ва тезкорликни тахминламайди.

Касб-хунар Таълимининг обруси ҳамда укитувчилар, тарбиячилар ва мураббийларнинг, илмий ва илмий-педагог кадрларнинг ижтимоий маком пасайиб бормокда. Таълим хизмати курсатиш ва кадрлар тайерлаш соҳасида маркетинг мавжуд эмас, Таълим тизимини қуп вариантли молиялаш схемаси ишлаб чиқилмаган. Олий малакали кадрлардан самарали фойдаланилмаяпти. Кадрлар билими ва улар тайергарлигининг сифатини назорат қилиш ҳамда баҳолаш тизими қоникарсиз ишламокда.

Укитувчилар, педагоглар ва тарбиячиларнинг каттагина қисми яхши тайергарлик қурмаганлиги, уларнинг билим ва касб савияси пастлиги жиддий муаммо бўлиб қолмокда, малакали педагог кадрлар етишмаслиги сезилмокда.

Ислох қилиш омиллари

Кадрлар тайерлаш тизимини тубдан ислох қилишнинг муҳим омиллари қуйидагилардан иборат:

республиканинг демократик ҳуқуқий давлат ва адолатли фуқаролик жамияти қуриш йулидан изчил илғарилаб бораётганлиги;

мамлакат иктисодиетида туб ўзгаришларнинг амалга оширилишини, республика иктисодиети асосан хом аше йуналишидан рақобатбардош пировард маҳсулот ишлаб чиқариш йулига изчил утаётганлиги,

мамлакат экспорт салоҳиятининг қенгаётганлиги;

давлат ижтимоий сиесатида шахс манфаати ва Таълим устиворлиги қарор топганлиги;

миллий ўзликни англашнинг усиб бориши, ватанпарварлик, ўз ватани учун ифтихор туйғусининг шаклланаётганлиги, бой миллий маданий-тарихий анҳаналарига ва халқимизнинг интеллектуал муросига ҳурмат;

Ўзбекистоннинг жаҳон ҳамжамиятига интеграцияси, республиканинг жаҳондаги мавқеи ва обру-эҳтиборининг мустаҳкамланиб бораётганлиги.

3. Миллий дастурнинг максади, вазифалари ва уни руёбга чиқариш босқичлари

Дастурнинг мақсад ва вазифалари

Маъмур дастурнинг максади - Таълим соҳасини тубида ислох қилиш, уни унмийдан қолган маъмурарий қарашлар ва сарқитлардан тула ҳалос этиш, ривожланган демократик давлатларга жавоб берувчи юқори малакали кадрлар тайерлаш Миллий тизимини яратишдир.

Ушбу мақсадни руёбга чиқариш қуйидаги вазифалар ҳал этилишини назарда тутати:

"Таълим тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Қонунига мувофиқ Таълим тизимини ислох қилиш

давлат ва нодавлат Таълим муассасалари ҳамда Таълим ва кадрлар тайерлаш соҳасида рақобат муҳитини шакллантириш негизида Таълим тизимини ягона ўқув-илмий-ишлаб чиқариш мажмуи сифатида изчил ривожлантиришни тахминлаш;

Таълим ва кадрлар тайерлаш тизимини жамиятда амалга ошириладиган янгиладиш, ривожланган демократик ҳуқуқий давлат қуриш жараёнларига мослаш;

кадрлар тайерлаш тизими муассасаларини юқори малакали мутахассислар билан тахминлаш, педагогик фаолиятнинг нуфўзи ва ижтимоий мақомини қутариш;

кадрлар тайерлаш тизими ва маъмунини мамлакатнинг ижтимоий ва иқтисодий таракқиети истикболларидан, жамият эҳтиёжларидан, фан, маданият, техника ва технологиянинг замонавий ютуқларидан қелиб қиккан ҳолда қайта қуриш;

Таълим олувчиларни маънавий-ахлоқий тарбиялашнинг ва махрифий ишларнинг самарали шакллари ҳамда услубларини ишлаб қикиш ва жорий этиш;

Таълим ва кадрлар тайерлаш, Таълим муассасаларини аттестациядан утқизиш ва аккредитация қилиш сифатига баҳо беришнинг ҳолис тизимини жорий қилиш;

янги ижтимоий-иқтисодий шароитларда Таълимнинг талаб қилинадиган даражаси ва сифатини, кадрлар тайерлаш тизимининг амалда фаолият курсатиши ва барқарор ривожланишининг қафолатларини, устиворлигини тахминловчи норматив, моддий-техника ва ахборот базасини яратиш;

Таълим, фан ва ишлаб чиқариш самарали интеграциялашувини тахминлаш, тайерланадиган кадрларнинг миқдори ва сифатига нисбатан давлатнинг талабларини, шунингдек нодавлат тўзилмалари, қорхоналар ва ташиқлотларнинг буюртмаларини шакллантиришнинг механизмларини ишлаб қикиш;

ўзлуксиз Таълим ва кадрлар тайерлаш тизимига бюджетдан ташкари маблағлар, шу жумладан чет эл инвестициялари жалб этишнинг реал механизмларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш;

кадрлар тайерлаш соҳасида ўзаро манфаатли халқаро ҳамкорликни ривожлантириш.

Дастурни руёбга чиқариш босқичлари

Миллий дастурнинг мақсад ва вазифалари босқичма-босқич руёбга чиқарилади.

Биринчи босқич (1997-2001 йиллар) - мавжуд кадрлар тайерлаш тизимининг ижобий салоҳиятини сақлаб қолиш асосида ушбу тизимни ислох қилиш ва ривожлантириш учун ҳуқуқий, кадрлар жихатидан, илмий-услубий, молиявий-моддий шарт-шароитлар яратиш. Ушбу босқичда болаларни олти-етти ешдан мактабга қабۇл қилиш уларнинг жисмоний ва ақлий жихатдан ривожланганлигини эҳтиборга олган ҳолда амалга оширилади. Тақозо этилаётган ўқувчи уринлари зарур моддий-техника шарт-шароитлари ва педагог кадрлар билан тахминланган ҳолда изчил тайерланади. Биринчи босқич бажарилишнинг мониторинги асосида Миллий дастурни руёбга чиқариш йўналишларига аниқликлар киритилади.

Иккинчи босқич (2001-2005 йиллар) - Миллий дастурни тулиқ руёбга чиқариш, меҳнат бозорининг ривожланиши ва реал ижтимоий-иқтисодий шароитларни ҳисобга олган ҳолда унга аниқликлар киритиш. Мажбурий умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар Таълимига, шунингдек ўқувчиларнинг қобилиятлари ва имкониятларига қараб, табақалаштирилган Таълимга утиш тулиқ амалга оширилади. Таълим муассасаларини махсус тайерланган малакали педагог кадрлар билан тулдириш тахминланади, уларнинг фаолиятида рақобатга асосланган муҳит вужудга келтирилади. Таълим муассасаларини моддий-техника ва ахборот базасини мустаҳкамлаш давом эттирилади, ўқув-тарбия жараёни юқори сифатли ўқув адабиётлари ва илгор педагогик технологиялар билан тахминланади. Ўзлуксиз Таълим тизимини ахборотлаштириш амалга оширилади. Таълим хизмати қурсатиш бозорини шакллантириш механизмлари тулиқ ишга солинади.

Учинчи босқич (2005 ва ундан кейинги йиллар) - тупланган тажрибани таҳлил этиш ва умумлаштириш асосида, мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш истикболларига мувофиқ кадрлар тайерлаш тизимини такомиллаштириш ва янада ривожлантириш. Таълим муассасаларининг ресурс, кадрлар ва ахборот базалари янада мустаҳкамланади, ўқув-тарбия жараёни янги ўқув-услубий мажмуалар, илгор педагогик технологиялар билан тулиқ тахминланади. Миллий (элита) олий Таълим муассасаларини қарор топтириш ва ривожлантириш амалга оширилади. Касб-хунар Таълими муассасаларининг мустақил фаолият юритиши ва ўзини ўзи бошқариши шакллари мустаҳкамланади. Таълим жараёнини ахборотлаштириш, ўзлуксиз Таълим тизими жаҳон ахборот тармоғига уландиган компютер ахборот тармоғи билан тулиқ қамраб олинади.

Назорат саволлари

1. Олий Таълим тизими.
2. "Таълим тўғрисида" ги Қонун қачон ва ким томонидан қабул қилинган.
3. "Таълим тўғрисида" ги Қонуннинг асосий мақсади нима?
4. Таълим соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий принципларини айтинг.
5. Таълим олиш ҳуқуқи қандай тахминланади?
6. Педагогик фаолият билан шугуланиш ҳуқуқи кимга берилади?
7. Кадрлар тайерлаш Миллий дастурининг моҳияти нимада?
8. Мавжуд кадрлар тайерлаш тизимидаги камчиликлар ва муаммолар нимадан иборат?
9. Кадрлар тайерлаш тизимини тубдан ислох қилиш омиллари қандай?
10. Ушбу дастурнинг мақсади нима?
11. Дастурни руёбга чиқаришда қандай вазифалар ҳал қилинади?

2 - МАЪРУЗА

ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ РЕСПУБЛИКАМИЗДА ЕТАКЧИ ОЛИЙ ТЕХНИКА ЎҚУВ ЮРТЛАРИДАН БИРИ

Режа:

1. Институт тарихи ва ривожланиш босқичлари.
2. Таркиби – факультетлар, кафедралар, бўлимлар ва йўналишлар.

Институтнинг ташкил этилиши

Институт ташкил топганига 35 йил тўлган бўлсада, унинг ибтидоси анча илгари бошланган эди.

Урушдан кейинги йилларда мамлакатда, хусусан, Фарғона худудида янги саноат корхоналари катта сурхатлар билан қурила бошлади. Масалан, 1946 йилда Фарғона Фуран бирикмалари заводи, 1952 йилда Фарғона иссиқлик - электр маркази, 1959 йилда Фарғона нефтни қайта ишлаш заводи, 1962 йилда Фарғона азотли ўғитлар заводи ва Қувасой шахрида бир неча саноат корхоналарининг ишга туширилиши шулар жумласидандир.

Табиийки, бу корхоналарни инженер кадрлар билан тахминлаш масаласи кун тартибига чиқди. Ўша даврда Республикада ягона бўлган Тошкент политехника институти (ундан ҳам олдин Ўрта Осиё политехника институти бўлган) зудлик билан вилоятларда ўз филиалларини оча бошлади. Шундай қилиб, 1961 йилда Фарғонада ягона олий ўқув юрти бўлган Фарғона давлат педагогика институти қошида Тошкент политехника институтининг сиртқи бўлим талабалари учун ўқув - консультация пункти (ЎКП) очилди. ЎКП га дастлаб ёш ўқитувчи Абдурахим Рахимов мудирлик қилди. ЎКП да дарс бериш ва назорат ишларини текшириш учун Фарғона давлат педагогика институти ўқитувчиларидан соатбай ишга жалб қилинган. Улар орасида ҳозирги кунда институтимизнинг механика факулъетининг декани ўринбосари лавозимида ишлаб келаётган Расул Қодирович Қодиров ҳам бор эди.

1963 йилнинг биринчи сентябрига келиб ЎКП Тошкент политехника институтининг факулъетига айлантирилди ва Фарғонадан Қирғулига кўчирилиб, ўқув машъулоти учун 2 бино ажратилди. Умумтехника факулъетининг декани вазифасига ТошПИ катта ўқитувчиси Тўхтасин Каримов тайинланди. УТФ да 15 тача ўқитувчи ишлаган, улар орасида илмий даражали олимлар йўқ эди.

Таянч сўз ва иборалар:

Ўқув консультатив пункти,
Умумтехника факулъетининг, педагогик таркиб, факулъет, ФарПИ, Қурилиш факулъетининг, институт ректорлари, факулъет деканлари, кафедралар.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириқ

Институтнинг ўтган даври, ҳозирги кун ва келажак ҳақида сизнинг фикрингиз қандай.

Сизнингча бу муаммони ҳал қилиш йўли нимада?

1963 йилда УТФ га ишлаб чиқаришдан ажралмаган холда кечки бўлимда ўқиш учун ТошПИ даги хар хил мутахассисликлар бўйича 500 талаба қабул қилинди. Талабаларни ўқитиш ҳамда уларга етарли билим бериш учун моддий техника базаси, илмий-педагог кадрлар, ўқув адабиётлари зарур эди. Фарғона шаҳар, вилоят раҳбарлари Т.Қамбаров ва Ф.Шамсутдиновларнинг хомийлиги туфайли, Қиргули ва Фарғона худудидаги саноат ва қишлоқ хўжалиги корхоналари раҳбарларининг ёрдами билан УТФда ўқув-тарбия ишларини олиб бориш учун тез муддатда зарурий шароит яратилди. 1964 йили Нефтни қайта ишлаш заводидаги ётоқхонаси (ҳозирги босмахона), «Азот» заводида ва 8-қурилиш трестига қарашли ётоқхона факултет ихтиёрига берилди. Бу бинолар ўқув жараёнини олиб борадиган аудитория, лаборатория ва хар хил кабинетларга мослаштирилди. Шунингдек, бу биноларни ўқув машъулоти учун зарур асбоб ускуналар билан таоминлашда кимё корхоналари мадади жуда катта бўлди. Факултет ихтиёрига келтирилган жихозларнинг ҳаммаси бепул ёрдам сифатида берилган эди. Бу жихозларни олиб келиб, жой-жойига қўйишда факултет декани Т.Каримовнинг, кейинчалик Қ.А.Эргашевнинг, шунингдек, факултет декани хўжалик ишлари бўйича муовини М.Мамажоновнинг меҳнатини алоҳида таъкидлаш керак. Булар кечани-кеча, кундузни-кундуз демай ишладилар. Шунингдек, факултетнинг институт даражасига етиб келишида Фарғона шаҳридаги завод ва корхона раҳбарларидан Р.А.Шахназаров, Азот ўйитлари заводи директори М.Б.Бурбоев, тўқимачилик комбинатининг директори (мархум) С.Абдуллаев, 8-қурилиш трестининг бошқарувчиси А.Алтуховлар бекиёс ёрдам кўрсатдилар.

Факултетнинг педагогик таркиби ҳақида қуйидагиларни айтиш мумкин. ТошПИ кўп профилли бўлганлиги сабабли факултет ҳам кенг профилга эга эди. Жумладан, ўша вақтнинг ўзидаёқ кимё технологияси, қурилиш, геология, механика ва энергетика йўналишлари бўйича мутахассислар тайёрланар эди. Факултетда талабалар III курсни битириб махсус фанлардан, асосан ТошПИ да ўқитилар ва ўша жойда институтни тугаллар эди. Институт ташкил топганига қадар факултетда умумтехника фанлари, умумТАЪЛИМ фанлари ва гуманитар фанлар, ҳаммаси бўлиб 3 кафедра ташкил топган эди. Ўқитувчилар таркиби йилдан йилга ортиб борди. 1963 йил 1 сентябрда штатли ўқитувчилар сони 15 та атрофида, яна 0,5 ставка ва соатбай ишлайдиган ўқитувчилар мавжуд эди. Институт очилган 1967 йилга келиб ўқитувчилар сони 70 дан ортиқроқ бўлди.

Энди УТФ асосида мустақил институт очиш вазифаси турар эди. Бу вазифани хал қилиш учун шаҳар ва вилоят раҳбарлари, Республика олий ва ўрта махсус Таълим вазирлиги 1963 йилнинг май ойида Фарғонада мустақил политехника институти ташкил қилиниши ҳақида қарор қабул қилди. Қарорга мувофиқ институт очиш бўйича тайёргарлик ишлари бошланиб кетди.

1964 йилнинг январида УТФ га янги декан - геология-минералогия фанлари номзоди, доцент Эргашев Қодир Алиевич тайинланди. 1967 йилнинг август ойида мустақил фаолият олиб борадиган Фарғона политехника институтининг кундузги бўлимига биринчи марта талабалар қабул қилинди. Шу йилнинг сентябр ойида эса кечки ва сиртки бўлимларга қабул амалга оширилди.

Институтнинг биринчи ректори вазифасига Эргашев Қодир Алиевич тайинланди.

Босиб ўтилган 35 йиллик бой ва қизиқарли тарихимиз шундан далолат бериб турибдики, институтга шу ўтган йилларда ҳеч ким тасодифий равишда, йўл-йўлакай раҳбар бўлган эмас. Институтимизни турли йилларда бошқарган Қодир Алиевич Эргашев, Махфуза Султоновна Сайдалиева, Мухаммаджон Қорабоевич Қорабоев, Раҳмиддин Бурхонович Бурхонов, нихоят ҳозирги пайтда улкан бун-ёдкорлик ишларини олиб бораётган Расул Жумабоевич Тожиевларнинг ҳар бири ўз раҳбарлик саноати ва салоҳиятига эга бўлган ажойиб инсонлардир. Яхши ният, эзгу мақсад билан, мўлжални тўғри олиб иш бошланган жойда, одатда, соълом муҳит юзага келади, агар у чидам ва тоқат билан давом этаверса, аноаналар пайдо бўлади. Фикримизча, Фарғона политехника институтида соғлом муҳитни кенгайтиришга асосланган, меҳнатсеварлик ва ташаббускорликни кадрловчи, улуғвор мақсадларни кўзлаб олдинга интилувчи ўзига хос раҳбарлик аноанаси аллақачон вужудга келган. Институтнинг республика олий ўқув юртлари сафидаги шахдам одимлари, ўқув-тарбия жараёнида эришаётган ютуқлари, иқтисод ва тадбиркорлик соҳасидаги муваффақиятларининг сири эҳтимол шундадир.

«Қурилиш» факультети

Умумий факультет таркибидан қурилиш факультети ажралиб чиқди ва янги факультет таркибида икки мутахассислик йўналишида мутахассис чиқариш режалаштирилди, улар «Саноат ва фуқаро қурилиши» ҳамда «Нефть ва газ қувурларини пармалаш» мутахассисликлари эди.

Янги очилган қурилиш-геология факультети декани лавозимига геология-минералогия фанлари номзоди, доцент Х.А.Ахмедов сайланди. Хабибулло Ахмедович ўзининг кўп йиллик самарали меҳнати билан институт тарихида сезиларли из қолдирди. Юксак ташкилотчилик қобилиятига ва бир қатор инсоний фазилатларга эга бўлган Х.А.Ахмедов ҳамкасблари ва талабалар меҳрини қозонган ажойиб инсон эди.

Ўша даврда факультет таркибида уч кафедра фаолият кўрсатган. Улар «Умуммуҳандислик ва геология» фанлари, «Органик кимё» ҳамда «Хорижий тиллар ва рус тили» кафедралари эди. 1969 йилда «Умуммуҳандислик» кафедраси «Геология ва қурилиш фанлари» ҳамда «Энергетика фанлари» деб номланган икки мустақил кафедрага бўлинди. 1968 йилда «Материаллар қаршилиги» кафедраси очилди, унга мудир этиб доцент А.Б.Баратов сайланди.

1968-69 йилларда факультетга М.Аҳмадалиев, М.Ўрмонов каби ёш мутахассислар ишга қабул қилинди. Бироқ, ҳали кафедралар кадрларга ғоят муҳтож эди. Шу йилларда институт раҳбарияти Тошкент политехника институти битирувчилари орасидан Фарғоналик иқтидорли ёшларни ишга таклиф этди. Қурилиш факультетига ўша йили Р.Д.Тешабоев, М.Мадмаров, М.Н.Набиев, Ф.Алимов, М.Исроилова, А.Шерматов, О.Ходиматов, З.Мамажонов ва бошқалар йўлланма билан ишга келдилар.

1979 йилда «Қурилиш механикаси» кафедраси (мудир М.Аҳмадалиев) заминида «Грунтлар механикаси, замин ва пойдевор» кафедраси ташкил

қилиниб, унга геология-минералогия фанлари номзоди, доцент М.С.Сиддиқов мудир этиб сайланди. Ўзининг самарали фаолияти ва ўтқир ташкилотчилик қобилияти билан фаол иш олиб борган ушбу кафедра мудирлари институт тарихида яхши ном қолдирган ажойиб инсонлар эди.

1972 йилни ўқув юртимиз тарихидаги унутилмас саналардан бири десак, муболаба бўлмайди. Шу йили институт тарихида биринчи марта кундузги бўлимда ўқиган талабалар битирув имтихонларини муваффақиятли топшириб, хаётга йўлланма олдилар, айна чойда институт ташкил этилганига 5 йил тўлиши тантанали нишонланди.

Институт ўзи етиштирган қалдирёч мутахассислар орасидан энг иқтидорлиларини кафедраларга ўқитувчи лавозимига ишга қабул қилди. Қурилиш факултетини битириб институтга ишга қолдирилганлар орасида М.Самихонов (мархум), Ф.Бадриддинов, А.Аҳмедов, Б.Қаххоров, А.Мирзааҳмедов, С.Турсунов, М.Игнатова, Г.Ойзерская, Э.Умурзақов, Р.Охунбоев ва бошқалар бор эди.

1972 йилга келиб қурилиш факултети таркибида янги кафедралар очилди. Булар «Архитектура» (кафедра мудир Ф.Алимов), «Қурилиш механикаси ва тузилмалари» (мудир – З.А.Мамажонов), «Рус тили» (мудир – Ю.У.Қодирова), шунингдек, «Қурилишни ташкил этиш» (кафедра мудир доцент А.Солиев), «Қурилиш тузилмалари» (мудир – доцент Қ.Рўзиев), «Қурилиш механикаси» (мудир – доцент З.А.Мамажонов) кафедралари эди.

1973 йилдан бошлаб «Материаллар қаршилиги» кафедрасига доцент Б.К.Усеинов сайланди. Бу даврга келиб «Архитектура ва қурилиш фанлари» кафедраси иккига бўлиниб, «Фуқаро ва саноат қурилиши» кафедраси очилди. Кафедра мудирлигига доцент А.Абдуганиев сайланди.

1975-76 йилларда доцент А.Абдуганиев факултет декани лавозимида ишлади. 1975 йилда «Фуқаро ва саноат қурилиши» кафедраси мудирлигига доцент Р.Д.Тешабоев, «Қурилиш механикаси» кафедраси мудирлигига доцент А.И.Сапожниковлар сайландилар.

1976 йилдан 1998 йилгача бўлган катта даврда кундузги, кечки ва сиртқи қурилиш факултети декани лавозимида доцент Р.Д.Тешабоев фаолият кўрсатди. Бу даврда факултет институтдаги энг йирик жамоалардан бири бўлган. Илмий-педагогик кадрлари салоҳияти ўқув-лаборатория базаси, илмий-тадқиқот ишлари кўлами жихатидан институтда етакчи ўринлардан бирини эгаллаган. Ўша йилларда барча кафедралардан иқтидорли ёшлар марказий шаҳарларга аспирантурага жўнатилди ва кейинчалик улар илмий даражага эга бўлиб ишга қайтдилар. Натижада, кафедралар илмий даражали мутахассислар билан етарли даражада тўлдирилди. Масалан, «Қурилиш механикаси ва конструкциялари» кафедрасида (кафедра мудир доц. М.Давлатов) 16 ўқитувчидан 14 нафари илмий даражага эга бўлган мутахассислар эди.

Бу йилларда факултет декани раҳбарлигида «Студент-қурилиш отрядлари» ташкил этилди. Улар ёзги таотил даврида Иваново, Тюменр, Толятти, Кемерово ва бошқа шаҳарлардаги йирик қурилишларда иштирок этган. Бу отрядлар, айниқса, институт бинолари қурилишида фаол иштирок этиб, жамоатчилик олқишига сазовор бўлган. Тажрибага эга бўлган бу отрядлар

пахта териш компанияси даврида шаҳардаги саноат корхоналари қурилишида ишлаш учун жалб қилинган.

1987 йилда факультет декани лавозимида доцент Б.К.Усеинов тайинланди ва ўша йили бу лавозимга демократик сайлов асосида доцент М.Х.Зокиров сайланди ва 1991 йилгача ишлади. Ушбу йилларда факультетда янги «Қурилишни ташкил қилиш ва иқтисод», «Шаҳарсозлик ва коммунал хўжалик» мутахассисликлари очилди. Факультетда ўша чоъларда фаол ишлаган «Материаллар қаршилиги» кафедраси мудири А.Юнусов, «Замин ва пойдеворлар» кафедраси мудири М.С.Сиддиқов, «Қурилиш технологияси» кафедраси мудири А.А.Абдуъани-евларнинг номларини алоҳида кўрсатиш мақсадга мувофиқдир.

1991-1995 йилларда декан лавозимида доцент А.Абдуғаниев, 1995-1998 йилларда доцент Р.Тешабоев, 1998-2000 йилларда доцент С.Турсунов ва 2000-2001 йилда доцент Э.Умрзақовлар фаолият кўрсатди.

Хозирги кунларда қурилиш факультети институтдаги пешқадам жамоалардан бири сифатида фаолият кўрсатмоқда ва унга 2001 йил сентябрдан доцент М.Набиев бошчилик қилмоқда.

Халқ хўжалиги эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда, факультетда 4 йўналиш бўйича бакалаврлар тайёрланмоқда. Буларга «Бино ва саноат иншоотлари қурилиши», «Геодезия ва картография», «Касбий педагогик ТАЪЛИМ», «Мухандислик коммуникациялари қурилиши» ТАЪЛИМ йўналишлари киради.

2001 йилдан бошлаб «Қурилиш конструкциялари, бино ва иншоотлар» мутахассислиги бўйича магистратура очилди.

Факультетда давлат бюджети ва хўжалик шартномаси асосидаги илмий-тадқиқот ишлари ҳам яхши йўлга қўйилиб, шартномалар ҳажми йилига 20 млн. сўмни ташкил қилди. Факультетни битириб чиқиб, Республикамизнинг бошқарув тизимида, вилоят ва туманлардаги турли корхона ва ташкилотларда муваффақиятли ишлаётган раҳбар ходимлар ва мутахассислар кўпчилигини ташкил этади. Улардан Ўзбекистон Республикаси ташқи ишлар вазирининг ўринбосари И.Неъматов, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги Вазирининг ўринбосари Сайдулло Бегалиев, Андижон шаҳар ҳокими Абдуллажон Собиров, Олтиариқ туман ҳокими Нўмонжон Омонов, Тошлоқ тумани ҳокими Холматжон Комилов, Фарғона тумани ҳокими Ортиқали Мадумаров, Фарғона вилояти қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси бошлиғи ўринбосари Акрамжон Мадаминов ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Институт кеча, бугун ва эртага

*Биламан: йилларнинг оқими
Қонимни совутар қалбимда.
Лекин йилларимнинг асили
Бари-бир олдинда.*

Асқад Мухтор



1976 йил

2002 йил

Факультетда янги Таълим ва инновацион технологияларни кенг қўллаш, ўқув жараёнини илмий-услубий тахминотини такомиллаштириш, мутахассислар тайёрлаш сифатини ошириш ва педагогик кадрларни инновацион фаолият соҳасида малакасини оширишга алоҳида аҳамият берилмоқда. Инновацион фаолият бўйича ўқув курслари, семинарлар, давра суҳбатлари ташкил этилди.

Internet тизими орқали ривожланган мамлакатларнинг олий ўқув юртларида қўлланилаётган ва самара бераётган илғор педагогик ва информацион технологиялар, ўқитишнинг усули ва услублари чуқур ўрганилиб ўқув жараёнига тадбиқ этилмоқда.

Ҳозирги кунда факультет миқёсида ўқитилаётган 81 та умуммуҳандислик ва мутахассислик фанлари дарслик, ўқув



қўлланма ва муаммоли махруза матнлари билан тўлиқ тахминланган.

Қурилиш факультети Таълим ва ишлаб чиқариш ўртасидаги интеграцияни ривожлантириш мақсадида вилоятдаги йирик ишлаб чиқариш корхоналари (“Қувасойцемент” АЖ, “Кварц” АЖ, “Фарғона нефтни қайта ишлаш заводи”, Фарғона мукаммал қурилиш бош бошқармаси, “Фарғона сувоқава” ИЧБ ва бошқалар), қурилиш ташкилотлари (“Фарғона сув қурилиш” трести, “Фарғонасаноат қурилиш” АЖ, “Фарғонауйжойқурилиш” АЖ ва бошқалар) ва лойиҳа институтлари (“Фарғонафукаролойиҳа”, “Ўздаверлойиҳа” Фарғона филиали ва бошқалар) билан ҳамкорлик алоқалари ўрнатилган. Ўзбекистон давлат ер тузиш лойиҳалаш институтининг фарғона филиалида, Фарғона қурилиш хиссдорлик жамиятида ва «Сув - оқава» ИЧБ да кафедра филиаллари ташкил этилган.



Талабалар амалиётларининг асосан юқоридаги қурилиш ва ишлаб чиқариш корхоналарида ташкил этиш, амалиётни сифат кўрсаткичларини ошириш имкониятларини яратди. Амалиёт раҳбарлари сифатида малакали ишлаб чиқариш мутахассислари ва профессор-ўқитувчилар жалб этилган. Талабалар амалиётини якунлари муҳокамасини амалиёт

базаларида ўтказилиши ҳам яхши самара бермоқда.

Талабалар томонидан ҳамкор корхоналар муаммоларини ҳал этишга йўналтирилган курс лойиҳа ва битирув малакавий ишларини (БМИ) бажариш йўлга қўйилган. Масалан, 2003-2004 ўқув йилида “Бино ва иншоотлар қурилиши” йўналиши бўйича 7 та курс лойиҳа ишлари ва 14 та БМИ корхоналар буюртмаси асосида бажарилди. 2004-2005 ўқув йилида ҳам барча Таълим йўналишлари бўйича корхоналарнинг буюртмаларига асосан битирув малакавий ишлари бажариш режалаштирилган.

Назорат саволлари

1. Институтнинг ташкил бўлиш тарихи.
2. Институт ташкил этилишига зарурат нима?
3. Институт ташкил этилган йил ва раҳбарлари ҳақида нима биласиз.
4. Институтнинг ўқув бинолари дастлабки даврда қайерларда жойлашган.
5. Институт ташкил этилганда қандай факультет ва йўналишлар бор эди?
6. ФарПИ га кимлар ректорлик қилди?
7. Институтнинг ҳозирги ўқув ва ётоқхона бинолари қачон Қурилган ва уларда қандай шароитлар мавжуд?
8. Қурилиш факультети ҳақида нима биласиз?
9. Қурилиш факультети кафедралари ва ўқитувчилари ҳақида нима биласиз?

10.Институтнинг ўтган даври, ҳозирги куни ва келажаги ҳақида сизнинг фикрингиз қандай.

3 - МАЪРУЗА

ТАЛАБАЛАР УЧУН ЯРАТИЛГАН ШАРОИТ: ЎҚУВ АУДИТОРИЯЛАРИ, ЛАБОРАТОРИЯЛАР, КУТУБХОНА, ОШХОНАЛАР, ТАЛАБАЛАР УЙИ, САНАТОРИЙ ПРОФИЛАКТОРИЙ, ТИББИЙ ХИЗМАТ ВА МАИШИЙ ХИЗМАТ

Режа:

1. Талабалар учун яратилган шароити.
2. Ўқув аудиториялари, лабораториялар, кутубхона, ошхоналар, талабалар уйи, санаторий профилакторий, тиббий хизмат ва маиший хизмат хоналари.

Ўқув бўлими Институтда кечаётган қайноқ ҳаёт оқимини тирик организмга қийсласак, шубҳасиз, унинг юраги – ўқув бўлими, дейишимиз мумкин. Факултет ва кафедраларда ўрганиладиган барча фанларнинг режа ва дастурлари бажарилишини таоминлаш, дарс жадвалига киритиш, уларнинг ўқитилишини бошқариш ҳеч қачон осон кечмаган. Тасаввур қилинг: давр оля кетаверади, йилдан-йилга ўнлаб, ҳатто юзлаб ўзгаришлар содир бўлади, табиийки, бу ўзгаришлар фанлар мазмунига кириб боради, баозан фанларнинг айрим талқинлари эскириб, янгича қарашлар майдонга келади. Буларни эслатишдан мақсад шуки, ушбу жараён энг аввало ўқув ишларида,

аниқроъи, ўқитишни ташкил этиш ва бошқаришда ўз аксини топади.

Илмий бўлим Институт ташкил этилганлигининг дастлабки йилларидаёқ ректорат, факултетлар раҳбарияти, жамоат ташкилотлари илмий-тадқиқот ишларини кенг йўлга қўймасдан туриб, юқори малакали мутахассис кадрлар тайёрлашни, назарий ва илмий-амалий салоҳиятни яратиш мумкин эмаслигига эътиборни қаратдилар. 1967 йилда институт илмий-педагогик ходимлари сони 77 кишидан иборат бўлиб, улардан 3 киши илмий даража ва унвонга эга бўлган ўқитувчилардан эди. Институтга чет республикалардан мутахассис олимларни таклиф қилиш билан бир қаторда, 1972 йилдан бошлаб иқтидорли, илм-фанга қизиққан, институтни битирган ёшларни институтда ишга қолдирила бошланди. Уларни илмий стажировка, аспирантурага, малака ошириш

Таянч сўз ва иборалар:

Ўқув, илмий, Маонавий - маорифий, магистратура. маркетинг хизматлари, халыаро алоыйалар билимлари. Мулртимедиа ва программалаштириши, кадрлар малакасини ошириши ва уларни ыйайта тайёрлаш, тил ирганиши марказлари. Доимий ишловчи ыабул комиссияси. Кутубхона. Ыытисодий таолим минтаыйавий маркази. Тайёрлов билими. Лицей – интернат. Академик лицей. Босмахона. «Интеграл» профилакторий-санаторийси. Талабалар шаъарчаси. «Камолот» ёшлар ижтимоий ыаракати.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириы

Институтда талабалар учун кўпгина шароитлар яратилган. Талабалар етарли билим олиши учун сизнингча яна қандай шарт шароитлар зарур?

курсларига жўнатилди, маҳаллий илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш учун барча имкониятлар ишга туширилди.

Москва, Санкт-Петербург, Киев, Харрков, Донецк, Новосибирск, Уфа, Боку, Тошкент ва бошқа шаҳарлардаги олий ўқув юртлари ва илмий-текшириш институтлари билан мустаҳкам алоқа ўрнатилди ва ёш мутахассисларни мақсадли аспирантурага жўнатилди.

Маҳнавий - махрифий бўлим. Маонавий- маорифий масалалар бўлими 1996 йилда ташкил этилган бўлиб, унга қадар бу бўлим зиммасидаги вазифаларни тарбиявий ишлар бўйича проректор ўринбосари бажарган. Унга 1996-98 йилларда тарих фанлари номзоди, доцент А.Комилов бошчилиқ қилган.

Бўлим таркибидаги «Ўзбекистонда демократик жамият қуриш назарияси ва амалиётини ўрганиш Маркази»ни катта ўқитувчи А.Қодиров бошқарган.

Маонавий-маорифий ишлар институтда олиб борилаётган кенг кўламли фаолиятнинг муҳим бир қисмидир. Кейинги йилларда маонавият ва маорифатга жиддий эътибор берилаётгани, уни ҳуқуқий демократик жамият қуришнинг устувор йўналишларидан бири деб ҳисобланиши профессор-ўқитувчилар ва мураббийлар зиммасига катта масоулият юклади. Чунки эртага бакалавр ва магистр дипломини оладиган ёш мутахассислар маонавий жихатдан етук шахс бўлиб тарбиялансагина, мақсадга мувофиқ бўлиши аён бўлиб қолди. Шу мақсадда, институтда ўтказиладиган тадбирларга эътибор кучайтирилди. Кутубхона захираси бойитила бошлади. Талабалар уйида миллий кадриятларимиз, буюк сиймолар, мустақиллигимизнинг зафарли одимлари ҳақида ҳикоя қилувчи «Маонавият бўстони» яратилди.

Магистратура бўлими. Институтда «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури»да белгилаб берилган устувор вазифаларни бажариш ва ҳаётга тадбиқ этиш мақсадидан келиб чиқиб, Республика олий ўқув юртлари ичида биринчилардан бўлиб, 1999 йилда магистратура ташкил этилди.

Магистратура, маолумки, олий ТАЪЛИМнинг юқори босқичи бўлиб, аниқ мутахассислик бўйича олий касбий ТАЪЛИМ беришга йўналтирилган. Миллий дастурда белгилаб қўйилганидек, ундаги таҳсил якуний квалификациян давлат аттестацияси ва магистрлик диссертациясини ҳимоя қилиш билан ниятсизга етказилади.

Ана шу истикболли режалардан келиб чиққан ҳолда, бўлим ташкил этилган йилда 14 нафар магистрант 3 та мутахассислик йўналиши бўйича ўқишга қабул қилинди. Улар асосан «Қишлоқ хўжалиқ машиналари ва жихозлари», «Ноорганик моддалар кимёвий технологияси», «Маодан ўйитлар ва тузлар кимёвий технологияси» мутахассисликлари эди.

2000-2001 ўқув йилида бўлим мутахассисликлари яна битта «Менежмент» мутахассислигига кўпайди ва жами 26 та магистрант қабул қилинди.

2001-2002 ўқув йилида янги «Қурилиш конструкциялари, бино ва иншоотлар», «Сифатни назорат қилиш диагностика асбоблари», «Машинасозлик технологияси» мутахассисликлари бўйича магистратура очилиб, жами 1 курсга 57 нафар магистрант қабул қилинди. Бугунги кунда магистратура бўлимида жами 83 нафар талаба таҳсил олмоқда. Улар

институтнинг 6 та йирик кафедрасига бириктирилган бўлиб, тажрибали профессор-ўқитувчилари сабоқ беришмоқда.

Бўлимга шу ўтган йилларда доцент В.Е.Гердов, ундан сўнг техника фанлари доктори А.А.Мирзаевлар рахбарлик қилиб, бўлимнинг оёққа туриб олишида бир қатор ташкилий ишларни амалга оширдилар. Хозирги кунда магистратура бўлимини доцент С.Т.Турсунов бошқармоқда.

Маркетинг хизматлари бўлими. Институтнинг Маркетинг хизматлари бўлими алоҳида мустақил тузилма сифатида 1998 йилда ташкил этилган. ТАЪЛИМ хизматлари кўрсатиш бозорида маркетингни ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқларининг юқори малакали мутахассисларга бўлган эҳтиёжларини тўла қондиришда бевосита иштирок этиш, бозор муносабатлари шароитида институтнинг рақобатбардошлигини ошириш, молиявий-иқтисодий барқарорлигини таоминлаш, профессор-ўқитувчилар, талабалар ва хизматчиларни моддий раъбатлантириш ҳамда ижтимоий химоясини яхшилашга ёрдам бериш маркетинг хизматлари бўлимининг асосий вазифалари деб белгиланган.

Хозирги пайтда бўлимга техника фанлари номзоди А.Р. Юсупов бошчилик қилмоқда, шунингдек, қуйидаги ходимлар фаолият кўрсатмоқда: Д.Жамолиддинов – муҳандис, Ф.Сулаймонова – иқтисодчи, Р.Қосимова – иқтисодчи, У.Саматов – нозир.

"Маркетинг хизматлари бўлими" томонидан Фарғона минтақасида фаолият кўрсатаётган корхона, ташкилот ва муассасаларнинг институтда тайерланаётган мутахассисларга бўлган бугунги кундаги ва яқин келажакдаги эҳтиёжларини аниқлаш ҳамда таълим хизматлари кўрсатиш бозори конојуктурасини ўрганиш бўйича истиқболли ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, янги ўқув йилига талабалар қабули, битирувчиларни ишга жойлаштириш, кадрлар малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш режаларини шакллантиришда Фарғона минтақасида фаолият кўрсатаётган, институт учун доимий барқарор буюртмачилар ҳисобланган йирик ишлаб чиқариш бирлашмалари, саноат, қурилиш ташкилотлари ва бошқа муассасаларнинг буюртмалари, истиқболдаги талаб ва эҳтиёжлари ўрганиб чиқилди. Шу мақсадда вилоят ҳокимлигининг «Макроиқтисодиёт ва статистика» ҳамда «Меҳнат, аҳолини иш билан таоминлаш ва ижтимоий химоя қилиш» бошқармалари билан ўзаро фойдали ҳамкорлик қилинмоқда.

Халқаро алоқалар бўлими. Хорижий мамлакатларнинг нуфузли Олий ўқув юртлари билан алоқаларни ривожлантириш, институтда ўқув жараёнининг сифатини жахон андозалари даражасига кўтариш, халқаро талабларга жавоб берувчи рақобатбардош кадрлар тайёрлашга хизмат қилиш, шунингдек, талабалар, магистрантлар, аспирантлар ва профессор-ўқитувчиларнинг хорижий мамлакатларнинг етакчи университетларида, илмий марказларида ва ТАЪЛИМ муассасаларида малака ошириши ҳамда тажриба алмашувини йўлга қўйиш каби масалалар институтнинг Халқаро алоқалар бўлими воситасида амалга оширилмоқда.

Бўлим 1998 йилда ташкил этилган, унга т.ф.н., доцент Ю.Н.Мансуров бошчилик қилган. Хозирги кунда Халқаро алоқалар бўлимига иқтидорли олим Элдор Турсунович Мамуров раҳбарлик қилиб келмоқда.

Қисқа вақт ичида Халқаро алоқалар бўлими яқин ва узоқ хорижий мамлакатларнинг етакчи илмий ва таълим марказлари, бир қатор халқаро жамъармалар ва ташкилотлар билан узвий алоқалар ўрнатишга эришди.

Чет эл илмий ва таълим масканлари билан алоқалар тўғридан-тўғри ёки тегишли мамлакатларнинг элчихоналари орқали амалга оширилмоқда. Институт АҚШ, Россия, Франция, Украина, Германия, Полша, Канада, Болгария каби 17 та давлат билан элчихона ва ваколатхоналар воситасида ўқув ва илмий йўналишларда ҳамкорлик қилмоқда.

Яқинда институтга Россия, Латвия ва Буюк Британия элчихоналарининг раҳбарлари ва масоул ходимлари ташриф буюришди. Улар иштирокида бир нечта учрашув ва семинарлар ўтказилди, инглиз тилини ўрганиш бўйича янги ресурс маркази ташкил этилди.

Хозирги пайтда институт АҚШ, Буюк Британия, Германия, Россия, Украина, Қирғизистон ва Жанубий Кореянинг 22 та ўқув юртлари билан ҳамкорлик қилмоқда, ACCELS, USAID, IREX, DAAD, JICA, СОРОС, CAFE, TEMPUS каби 30 дан ортиқ халқаро жамъармалар ва ташкилотлар ҳамда республикамизнинг «Устоз» ва «Умид» жамғармалари билан доимий ҳамкорлик қилиб, уларнинг лойиҳаларида иштирок этиб келмоқда.

Мулртимедиа ва программалаштириш Маркази. Фарғона политехника институтининг «Мулртимедиа ва программалаштириш» маркази ўқув жараёнига компютер ва ахборот технологияларини олиб кириш ва дастурий таоминотни ривожлантириш мақсадида 2001 йилда ташкил этилди.

Хозирги кунда Марказда 5 та ходим бўлиб, бош мутахассис – т.ф.н., «Чизма геометрия ва инженерлик графикаси» кафедрасининг доценти А.А.Холмурзаев, етакчи мутахассис – «Ахборот ва ахборот технология кафедраси» нинг ассистенти О.К.Кашаев, муҳандис-дастурловчи–талабалар Бехзод Абдувалиев ва Азамат Холмурзаев, муҳандис-электрончи–магистрант Арсен Кожинлар фаолият кўрсатмоқда.

«Мулртимедиа ва программалаштириш Маркази» қисқа давр ичида яратган дастурий ишланмалари билан олдиға қўйилган вазифаларини муваффақиятли бажара олишға лаёқатли эканлигини ва ўқув жараёни

компьютерлаштириш ва ахборотлаш соҳасида тўри йўналиш олганлигини кўрсатди.

Марказ ҳозирги кунда: электрон дарсликлар, электрон ўқув қўлланмалар, электрон маҳрузалар матнини, мураккаб жараёнларнинг электрон ишланмаларини, касб-хунар коллежлари учун лаборатория ва амалий машъулотларнинг электрон ишланмаларини яратиш, интернет тармоқидан ўқув ва илмий материалларни қабул қилиш ва таржима қилиш, институт Web саҳифаларини, электрон кутубхонани яратиш, масофавий ўқитиш тизимини жорий этиш, локал тармоқ тизимини яратиш йўналишлари бўйича ўз фаолиятини олиб бормоқда.

Ҳозирги кунда ўзбек тилида тайёрланаётган дарсликлар ва ўқув қўлланмаларига бўлган талаб ва эҳтиёжни тезроқ қондириш мақсадида ушбу дарсликларнинг электрон вариантларини тайёрлаш ишлари амалга оширилмоқда. Тайёрланган электрон дарсликлар компакт дискларга ёзилиб, талабаларга тарқатилмоқда. Ёзилган электрон қўлланмалар жонли овоз, рангли тасвир, мусиқа ва анимация элементлари билан бойитилган.

Ушбу таосирчан воситаларнинг қўлланилиши, оддий китобни ўқишдан ўлароқ, ўрганилаётган материални ўзлаштириш ва эслаб қолиш даражасини, талабаларнинг фикрлаш қобилиятини бир неча бор оширмоқда.

Республика Президенти И.Каримовнинг 2001 йил 18 январдаги «Миллий истиқлол Ҳаяси: асосий тушунча ва тамойиллар» қанини ўқув режасига қиритиш тўрисидаги Қармонига жавобан ҳамда «Қадрлар тайёрлаш Миллий дастури»ни амалга оширишда сифат кўрсаткичларига эришиш, ўқитишнинг замонавий ахборот технологияларини ўқув жараёнида қенг қўллаш мақсадида институтда «Миллий истиқлол Ҳаяси: асосий тушунча ва тамойиллар» қанидан электрон ўқув қўлланмаси қратилди.

Электрон ўқув қўлланма 2001 йил 21 декабрда Ўзбекистон Миллий Университетида бўлиб ўтган Республика олий ўқув юртларидаги фалсафа қафедра мудирлари илмий-амалий семинарида муҳокама этилиб, ижобий баҳоланди. Шунингдек, электрон ўқув қўлланма Республика Олий ва ўрта махсус ТАЪЛИМ вазирлиги, Республика файласуфлари Миллий жамияти ҳамда «Миллий истиқлол Ҳаяси: асосий тушунча ва тамойиллар» қани бўйича ўқув адабиётларини ўрганиш Махсус методологик комиссияси томонидан ҳам қўриб чиқилиб, барча Олий ва ўрта махсус ТАЪЛИМ муассасалари, академик лицей ва коллежларга ўқув жараёнида фойдаланиш учун тавсия этилди.

Қадрлар малақасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш маркази. «Қадрлар тайёрлаш Миллий дастури» талабларидан қелиб чиқиб, республиқамизда таълим тизимини такомиллаштириш, рақобатбардош қадрлар тайёрлаш, қан ва ишлаб чиқариш интеграцияси асосида ақоли қилим савиясини жадал қўтариш муаммоларини тезқорлик қилан қал этиб қориш зарурати пайдо бўлди. Бунинг учун, энг аввало, педагог ва илмий-педагог қадрлар малақасини ошириш, уларни қайта тайёрлаш муқим масалалардан қирига айланди.

Шу мақсадда, 1999 йилда қадрлар малақасини ошириш ва уларни қайта тайёрловчи Марказ ташқил этилиб, унга техника қанлар номзоди, доцент М.Набиев директор этиб тайинланди. Ҳозирги кунда Марказга техника қанлари номзоди, доцент О.С.Иргашев бошқилик қилиб қелмоқда.

Марказда асосан ўрта махсус, касб-хунар ТАЪЛИМ муассасалари педагог ва муқандис-педагогларнинг малақалари оширилади ва қайта тайёрланади.

Марказ тингловчиларини ўқитиш учун фан докторлари, профессорлар, тажрибали фан номзодлари ва ишлаб чиқариш мутахассислари билан ўзаро ҳамкорлик алоқаларини ўрнатган бўлиб, унда бир қатор муҳим ишлар амалга оширилмоқда: минтақада фаолият кўрсатаётган малака ошириш факултет ва курсларнинг олиб бораётган ишларини мувофиқлаштириш, фан, техника, технологиялар ва маданиятдаги замонавий ютуқлар асосида минтақа ёки тармоқнинг корхоналари, бирлашмалари, ташкилот ва муассасаларининг дипломли мутахассислари малакасини ошириш, олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим педагог кадрлари малакасини ошириш, малака ошириш бўйича консулртацион фаолият кўрсатиш, малака ошириш мониторингини ташкил этиш.

Марказда Фарғона вилоят ҳокимлигининг ўрта махсус, касб хунар-таълим ҳудудий бошқармаси билан келишилган ҳолда қуйидаги йўналишлар бўйича педагог ва илмий педагог кадрларнинг малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш йўлга қўйилган: «Машинасозлик», «Энергетика», «Геология ва фойдали қазилмаларни қазиб олиш», «Енгил саноат ва маиший хизмат», «Қишлоқ хўжалигини механизациялаш», «Кимёвий ишлаб чиқариш, биотехнология ва экология», «Ижтимоий-иқтисодий соҳа», «Қурилиш».

таълим йўналишлари бўйича ўқув жараёнини ташкил этишга жалб қилинган институтнинг тегишли кафедралари ҳамкорлигида Давлат стандарти талаблари асосида ўқув режалари, фанларни ўқитиш бўйича ишчи дастурларини қайтадан кўриб чиқиб, амалда қўлланилмоқда. Барча фанлар бўйича зарур махруза матнлари, амалий ва кўчма машъулотларни бажариш бўйича услубий қўлланмалар етарли даражада мавжуд ва улар компютерларга киритилган бўлиб, замон талаблари билан узлуксиз такомиллаштирилиб боришмоқда. Айрим фанлар бўйича махруза матнларининг электрон вариантлари ҳам ишлаб чиқилган. Барча йўналишлар бўйича дарсликлар, ўқув қўлланмалари, амалий машъулотларни бажариш учун тегишли жихозлар, замонавий ўқув асбоб-анжомлари мавжуд.

Шу кунгача кадрлар малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш марказида 500 дан ортиқ касб-хунар коллежлари педагог, муҳандис-педагоглари ўз малакаларини ошириб, тегишли намунадаги сертификатлар билан тақдирланишган.

Тил ўрганиш маркази. 1996 йилда институт қошида иқтидорли талабаларга хорижий тиллардан мукаммал билим бериш мақсадида «Тил маркази» ташкил этилди. Ўзбекистон инглиз тили ўқитувчилари Ассоциацияси аозоси, инглиз тили катта ўқитувчиси Шарифа Алимова марказга директор этиб тайинланди.

«Тил маркази» хорижий юртлардаги ўқув коллежлари, университетлари билан алоқа ўрнатиб, кўплаб дарсликлар, техника фанларига оид журнал, адабиётлар, аудио ва видеокассеталар олишга лойиха ёзди. Натижада, «Тил маркази» ўзининг телевизори ва видеомагнитофони, ўз кутубхонасига эга бўлди.

Марказни бугунги кунда чет эл оммавий мулоқот доирасида ишлатилаётган жонли тилга оид видеокассеталар билан бойитиб боришмоқда.

Марказда ўзига хос бир аноана шаклланган: она тиллари инглиз тили бўлган хорижлик ҳамкасбларини «Тил маркази»га таклиф этиб, «Business

English» курслари, Халқаро банк ва бизнесга оид семинарлар ташкил қилинади, улар доим талабаларда катта қизиқиш уйғотади. Натижада 200 га яқин талабалар «Марказ»да ўқишни битириб, халқаро стандартдаги сертификатларга эга бўлдилар.

«Тил марказига»га ҳар йили факултет деканлари тавсияси асосида танлов ўтказилади. Танловдан муваффақиятли ўтган талабаларга бошланғич TOEFL, GMAT машъулотлари ўтказилади. Бир пайтлар «Тил маркази»да ТАЪЛИМ олган Н.Тилаволдиев АҚШ университетида, Х.Абдукаримова Англия университетида ўқиб, бакалавр дипломини олишди. Бугунги кунда Р.Мамадиев Германияда таҳсил олмоқда. 2002 йил «Умид» жамъармаси танловида қатнашган талабалар М.Фозилов, А.Гаппаров, Президент стипендианти Н.Турсунбоевалар ҳам «Тил маркази»да таҳсил олганлар. «Тил маркази» қошида компютер, интернет марказлари очилган. Хозирги кунгача жами 70 га яқин талабалар компютер курсини битириб, сертификат олишди. «Тил маркази» САҒЕ, USAID, СОРОС, British Council билан ҳамкорликда ўз ишларини олиб бормоқда. Кўплаб талабаларимиз диплом ишларини инглиз тилида химоя қилишмоқда.

Доимий ишловчи қабул комиссияси. Фуқаролардан тушган ариза ва шикоятлар билан ишлаш жараёнини такомиллаштириш, фуқароларни Ўзбекистон Республикаси қонунлари ва амалдаги меоёрий ҳужжатлар билан ўз вақтида таништириб бориш мақсадида, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус ТАЪЛИМ вазирининг буйруғига кўра 2000 йилда Республика Олий ТАЪЛИМ муассасаларида «Доимий ишловчи қабул комиссия»лар ташкил этилган. Жумладан, Фарғона политехника институтнинг доимий ишловчи қабул комиссияси ўз фаолиятини 2000 йил 20 мартдан бошлаган.

Доимий ишловчи қабул комиссиянинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат: олий ТАЪЛИМ муассасаларининг бакалаврият ва магистратура бўлимларига қабул қилиш тартиб ва қоидалари, тест синовини ўтказиш тартиби; тўлов-шартнома асосида ўқиш шартлари, талабалар ўқишини кўчириш, қайта тиклаш ва четлаштириш тартиби, олий ТАЪЛИМ муассасаларида иккинчи мутахассисликни олиш тартибини абитуриентлар, талабалар ва уларнинг ота-оналари эотиборига етказиш ва тушунтириш ишларини олиб бориш; фуқароларнинг қабулга оид ариза ва мурожаатларини атрофлича ўрганиб чиқиш ҳамда асосланган жавобларни тайёрлаш; қабулга оид статистик маълумотларни тўплаш, таҳлил этиш ва таклифлар киритиш.

Комиссия ташкил топган пайдан хозирги кунгача масоул котиб лавозимида т.ф.н., доцент М.М.Матбабаев фаолият кўрсатиб келмоқда.

Доцент М.М.Матбабаев институтда 1972 йилдан бери ишлайди. Қатор йиллар давомида энергетика факултетиде декан муовини ва факултет декани лавозимларида ишлаб, факултет ривожига ўз хиссасини қўшган. 1992 йилдан 1999 йилгача институт ўқув бўлимининг бошлиғи лавозимида ишлаб келган. Айнан шу даврда мустақил Республикамиз олий ТАЪЛИМ тизимида ўтказилган кенг кўламли ислохотларни институтимиз миқёсида ўқув жараёнига жорий этишда, «ТАЪЛИМ тўғрисида»ги Қонун ва «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури»нинг I босқич вазифаларини институтда амалга оширилишида ўзининг муносиб хиссасини қўшган.

Бўлимнинг етакчи мутахассиси лавозимида 2000-2001 йилларда М.Махмудова фаолият кўрсатган, 2001 йилдан ҳозирги давргача М.Турдалиева ишлаб келмоқда.

Бўлимнинг оператори вазифасини магистратуранинг II босқич магистранти Р.Асанов бажариб келмоқда.

Доцент М.М.Матбабаев бир вақтнинг ўзида институт Илмий Кенгашининг илмий котиби вазифасини бажармоқда.

Кутубхона. Қаерда кутубхона бўлса, ўша ер аллақандай файзли ва тароватли кўринадир. Китобда кишини ўзига тортиб турувчи қандайдир оҳанрабо бор.

Институт кутубхонаси ҳам юзлаб профессор-ўқитувчилар, минглаб талаба ёшларнинг севимли маскани. Ўқув юртимиз остонасини хатлаб ўтиб, ўнг томонга юрсангиз, рўпарадаги катта эшик кутубхонага олиб киради.

Кутубхонада кириш зали, қироатхонадан ташқари «Янги адабиётларни қабул қилиш ва қайта ишлаш», «Абонемент», «Библиография ва вақтли матбуот», «Компьютер», «Захира» ва «Бадиий адабиётлар» бўлимлари мавжуд. Улар ҳамиша тоза ва шином.

1967–1968 йилларда, яъни институт эндигина ташкил этилган пайтда кутубхона чоъроқ бир хонага жойлашган бўлиб, китоб захираси атиги 21000 нусхани ташкил этган. Унга биринчи мудира этиб Лидия Нурбаева тайинланган, 7 нафар ходим ишлаган.

70-80 йилларда институт билан биргаликда кутубхона ҳам камол топди, китоб захираси кенгайиб бўлимлари кўпайди. Ҳозир бу қутлуъ масканда 21 нафар ходим меҳнат қилади, уларнинг 12 нафари олий маолумотлидир.

1997 йилдан институтда вилоят ҳокимлиги қарори билан «Фарғона вилояти халқ хўжалиги тармоқлари раҳбарлари ва раҳбар лавозимлар захирасига киритилган кадрлар ўқуви» ташкил этилди. Ҳокимлик ташаббуси билан бошланган ушбу ўқув учун институт базасида махсус хона ажратилди, барча зарур шарт-шароитлар яратиб берилди.

Ўқувнинг ташкил этилиши жуда олисни кўзлаб бошланган улуъ ва оқилона ишларнинг бошланишидир. Замон, мафкура, тузум тубдан ўзгарди. Ҳаёт бутунлай бошқача фикрлаш ва яшашни кескин талаб этмоқда. Ҳаётнинг барча жабхаларида ўзгариш ва ислохотлар чуқурлашиб бормоқда. Натижада, бошқарув тизимини такомиллаштириш, раҳбар кадрларни қайта тайёрлаш зарурати туъилди. Ана шу кучли ижтимоий заруратни англаб етган вилоят раҳбарияти институт ректорати билан ҳамкорликда ўқувни политехника институти таркибида ташкил этишга қарор қилди. Ўқувни институтдаги жамоатчи ректори сифатида 1997-2000 йилларда т.ф.н., доцент А.Комилов бошқарди, 2000 йилдан бошлаб ф.ф.н, доцент Н.Солиев бошқариб келмоқда..

Ўқув – вилоятни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, кадрларни танлаш ва жой-жойига қўйиш, улар малакасини ошириш бўйича вилоятда олиб борилаётган кенг миқёсли ишларнинг бир қисми бўлиб, 15 кун давомида 120 соатлик ўқув дастури асосида дарс-машъулотлар олиб борилади.

Иқтисодий ТАЪЛИМ минтақавий маркази. Минтақавий марказ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг кўрсатмасига асосан 1996 йилда ташкил этилиб, муваффақиятли ишлаб келмоқда.

Марказнинг асосий мақсади: бозор ислохотлари талабларини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ ёшларига касб-хунар ТАЪЛИМИ беришдан иборатдир. Унга техника фанлари номзоди, доцент Н.Тошматов раҳбарлик қилади, ўқув ишларини профессор Б.Н.Давидбаев бошқаради.

Марказда 3 та фан кафедраси мавжуд бўлиб, жами 35 нафар профессор-ўқитувчилар дарс-машъулотлар олиб боришади. Талабаларнинг юқори савияли мутахассислар бўлиб етишишлари учун ўқув жараёнига Фарғона политехника институти, Фарғона Давлат университети ва бошқа олий ўқув юртларининг етакчи иқтисодчи олимлари, вилоят солиқ бошқармаси «Сервиз маркази»нинг малакали мутахассислари, йирик саноат корхоналарининг ишлаб чиқариш илборлари таклиф этилади.

Марказнинг кундузги бўлимида ўқиш муддати 1-2 йил, сиртки бўлимда 3 йил бўлиб, машъулотлар Вазирлик тасдиқлаган бир йиллик ва икки йиллик ўқув режаси асосида олиб борилади.

Марказда ҳозир 13 та фан кабинетлари, 20 та замонавий компютерлар билан таоминланган 3 та компютер хонаси мавжуд, шунингдек, ҳар бир кабинетда ўқитишнинг техник жиҳозлари бор. Марказда, асосан, «Молия», «Бухгалтерия ҳисоби», «Банк иши», «Иқтисодчи-юрист», «Менеджер», «Солиқ ва солиққа тортиш», йўналишлари бўйича мутахассислар тайёрланмоқда.

Тайёрлов бўлими. Институтнинг тайёрлов бўлими илк бор 1969 йилда вазирлик буйруғи билан очилган. У дастлабки йилларда, асосан, қурилиш-геология, механика ва энергетика факултетларига ўқишга кирувчи ёшлардан тингловчилар қабул қилган. Ўқув машъулотлари ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда, ўзбек ва рус тилларида ташкил этилган.

Кейинчалик 1975-1980 йилларга келиб, техника, инженер-иқтисод, физика ва механика-математика мутахассисликлари учун тингловчилар қабул қилинган.

Бўлимга турли йилларда доцент Р.Б.Бурхонов, катта ўқитувчи Ф.К.Юлдашева, доцент С.Р.Мирсалимова, Р.Қосимова ва бошқалар раҳбарлик қилиб келишган.

Тайёрлов бўлими мустақиллик йилларида 1996 йилда қайта ташкил этилган. Бўлим пуллик тўловга асосланиб, 4, 6, 8 ойлик муддатларда тингловчиларни олий ўқув юртларининг кириш синовларига тайёрлаш мақсадида очилган. Унга ҳозирги пайтда техника фанлари номзоди, доцент А.Т.Мирзаахмедов раҳбарлик қилмоқда.

Бўлимда, асосан, 3 йўналиш бўйича ўқув машъулотлари олиб борилади: техника йўналиши бўйича она тили-адабиёт, физика, математика фанларидан, кимё-технология ва қишлоқ хўжалиги йўналиши бўйича она тили ва адабиёт, кимё, биология, математика фанларидан, иқтисод йўналиши бўйича она тили ва адабиёт, математика, чет тили фанларидан дарс машъулотлари олиб борилади. Дарс ва машъулотларни институтнинг нуфузли профессор-ўқитувчилари олиб боришади.

Лицей – интернат. 1996 йил сентябр ойида институт қошида лицей-интернат очилди. Унинг асосий мақсади вилоят туманлари ва шаҳарларидаги мактабларнинг 9 синфини тугатган иқтидорли талабаларни танлов асосида қабул қилиш ва уларни олий ўқув юртига кириш учун тайёрлашдан иборат.

Лицейда ўқиш 3 йўналишда: иқтисодий, техникавий ва кимёвий-технология йўналишларида олиб борилади.

Лицейда 1996-2000 йилларда Хакимжон Тилаволдиев раҳбарлик қилди, ф-м.ф.н, доцент Д.А.Халилов ва А.Абдуъаниевлар директор муовини вазифаларида ишлаганлар.

Хозирги кунда директор лавозимида Сойибжон Солиев ишламоқда. Директор муовинлари – М.Узоқов ва М.Исроилова.

Бугунги кунда лицейда 200 дан ортиқ талаба тахсил олмоқда. Уларга институтнинг етук олимлари, фан докторлари, профессорлар, доцентлар ва тажрибали ўқитувчилар дарс берадилар.

Лицейда фаол меҳнат қилаётган физика-математика фанлари номзоди, доцент Э.Қорабоев, ф-м.ф.д., доктори профессор Н.Юлдашев, ўқитувчилардан Т.Рўзиев, Х.Хайдарова, Р.Саримсоқова, Р.Бобожонова, Т.Мирзаолимов, Р.Нишонава, М.Тожибоев, С.Рахимова, Э.Холматов, Р.Икромова, М.Мирзаакбарова, тарбиячилардан А.Муллаянова, З.Тешабоева, Р.Джамакова, З.Қосимоваларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Академик лицей. 2000-2002 ўқув йилида Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус ТАЪЛИМ вазирлигининг махсус буйруғи, Фарғона вилояти хокимлигининг 139-рақамли буйруғига асосан Фарғона политехника институти қошида «Ёрмозор» академик лицейи ташкил топди.

Даставвал ушбу билим даргоҳига 3 йўналиш бўйича 75 нафар ўқувчи қабул қилинди. 2001-2002 ўқув йилида эса Академик лицейда янги йўналишлар очилиб, жами 250 нафар ўқувчи қабул қилинди.

Хозирда академик лицейда аниқ фанлар (техника, иқтисодиёт), табиий фанлар (кимё-технология, тиббиёт), хорижий филология (инглиз, немис, француз, испан тиллари), ижтимоий-гуманитар фанлар (хуқуқшунослик, журналистика) бўйича ўқувчилар ТАЪЛИМ олмоқдалар.

Босмахона. 1970 йилларнинг бошида Фарғона политехника институтида ўша пайтларда республикамізда боят ноёб хисобланувчи янги мутахассисликка асос солинди. 1972 йилда институтнинг механика факултети қошидаги янги “Матбаа ишлаб чиқариш технологияси” мутахассислиги очилди. Матбаачилар тайёрлашга йўналтирилган ушбу янги мутахассисликка эҳтиёж катта бўлиб, талабаларни мазкур соҳа бўйича етук мутахассислар қилиб тайёрлаш мақсадида шу йили ўқув-ишлаб чиқариш босмахонаси ташкил этилиб, иш бошлади. Унга директор этиб Усеин Мамутов тайинланди.

1972 йилдан 1990 йилгача ўқув-ишлаб чиқариш босмахонаси институтнинг бюджет маблаълари ҳисобига фаолият кўрсатиб келган.

Босмахонада талабаларнинг синфдан ташқари ишлари, матбаачилик соҳасига оид амалий – лаборатория машъулотлари олиб борилган. Ўқув машъулотлари билан бир қаторда босмахонада институт ва шаҳардаги

корхоналар, ташкилотларнинг буюртмаларига асосан катта хажмда матбаа-нашрлик ишлари бажарила бошланди. Бажарилган ишлардан топилган маблаълар институтнинг турли эхтиёжларини қондириш учун сарф қилинди. Босмахона фаолиятининг йилдан-йилга кенгайиб, яхшиланиб бориши натижасида институтда олиб борилаётган кенг миқёсли бунёдкорлик ишларини акс эттирувчи мустақил газета чоп этиш имконияти пайдо бўлди ва 1974 йилдан бошлаб “Мухандис” газетаси нашр этила бошлади.

«Интеграл» профилакторий-санаторийси. Институт ходимларининг дам олишлари ва даволанишлари учун доимий шарт-шароит яратиш, соъломлаштириш ишларини ташкил этиш мақсадида вилоят касаба уюшмаси билан ҳамкорликда институтда 1980 йилда профилакторий-санаторий ташкил этилди. Унга «Интеграл» деб ўзига хос рамзий ном қўйилди.

Профилакторий жойлашган 5 қаватли мухташам бино, бизга хикоя қилишларича, институт бинолари мажмуи ичида дастлаб қуриб битказилган қисмлардан ҳисобланади. 1980-81 йилларда профилакторийда муолажа қилиш хоналари зарур асбоб-анжомлар билан жихозланди. Даволаш кабинетларига хорижда ишлаб чиқарилган тиббиёт асбоблари, диагностика ва даволаш аппаратлари келтирилиб ўрнатилди. Профилакторийга Фарғона шаҳар тиббиёт масканлари ва шифохоналаридан юқори малакали шифокор-врачлар таклиф қилинди. Дастлабки пайтларда унга бош ҳаким этиб кўзга кўринган врач Катаева Людмила Ивановна тайинланди. У профилакторийнинг равнақ топишига катта ҳисса қўша олган тажрибали шифокордир. Профилакторий унинг бошчилигида 1990 йилда республика касаба уюшма қўмиталари ташкил этган кўрик-танловда биринчи ўринни эгаллади ҳамда касаба уюшмасининг таосис байроғи ва фахрий ёрлиғини олишга сазовор бўлди.

100 ўринга эга бўлган профилакторийда ётоқхоналар, дам олиш хоналари, минерал сув ва балчиқ билан даволаниш хоналари ташкил этилган, улар барча зарурий ашёлар билан жихозланган.

Маолумки, институт ҳудудида 1981 йилда минерал сув манбаи топилди, 1982 йилда кудуқ қавланиб, минерал сувнинг катта захираси очилди. Бу сув «Ўзбекгидрогеология» ишлаб чиқариш бирлашмаси илмий лабораториясида текшириб кўрилганда, юқори даражада минераллашган, хлорид-натрий-калций таркибли, шифобахш хусусияти кучли бўлган, физиотерапевтик фойдаланиш ва ичиш учун яроқли бўлган сув эканлиги аниқланди. Россия Федерациясининг Железноводск, Аршан, Малкин курортлари сувлари билан бир хил таркиб ва хусусиятга эга бўлган ушбу сувдан институт профилакторийсида камқонлик, ичак-қорин касалликлари, модда алмашинувининг бузилиши, гинекологик хасталиклар каби касалликларни даволашда самарали фойдаланила бошланди. Бу ажойиб шифобахш сувдан ҳозирги кунда институт профессор-ўқитувчилари, илмий-техник ходимлар, талабалар ва вилоят халқ ТАЪЛИМИ ходимлари ўз соълиқларини тиклаб, даво топмоқдалар.

Талабалар шаҳарчаси. Ҳозирги кунда ҳар қандай ўқув юрти талабалари ҳавас қилса арзийдиган йирик ва гўзал мажмуа – яшаш, дам олиш, даволаниш,

дарс тайёрлаш ва бошқа барча замонавий қулайликларга эга бўлган Талабалар шаҳарчасига 1970 йилда асос солиниб, унинг 1-босқичи 1972 йили батамом қуриб битказилиб, фойдаланишга топширилган.

Талабалар ётоқхоналари қурилишида, ободонлаштириш ишларида институт талабалари ва профессор-ўқитувчилар фаол иштирок этишган.

Институтнинг кўркам ва обод ховлиси худудида жойлашган Талабалар шаҳарчаси таркибида замонавий архитектура талабларига жавоб берадиган 5 та мухташам бино бўлиб, улар бир вақтнинг ўзида 1500 дан зиёд талабани ўз баърига олиш имконига эга. Биноларнинг ҳар бир қаватида талабаларнинг эҳтиёжлари учун зарур маиший ва коммунал шароитлар яратилган.

Ётоқ хоналари сифатли мебеллар, чиройли пардалар ва керакли жихозлар билан таоминланган.

Кейинги йилларда институт ректори, профессор Р.Ж.Тожиевнинг бевосита раҳбарлигида Талабалар уйида «Маонавият бўстони» мажмуаси барпо этилди. Мажмуа таркибидаги кенг ва шинам «Маонавият хонаси», биноларга олиб кирувчи ёруъ ва узун галереяда жамланаган халқимизнинг ифтихори бўлган буюк сиймолар, илм ахли, машҳур шоир ва ёзувчилар портретлари, уларнинг пурмаоно сўзларига шу даражада нозик дид ва маҳорат билан тартиб берилганки, улар билан танишганлар ўзини бутунлай бошқа, сеҳрли оламга кириб қолгандек ҳис этади.

«Камолот» ёшлар ижтимоий ҳаракати. Институтда «Камолот» ёшлар ижтимоий ҳаракати 2001 йилда эркин сайлов йўли билан ташкил этилди. ёшлар орасида кенг тушунтириш ишларини олиб бориш натижасида, ҳар бир факултетдан ижтимоий ҳаракат сардорлари сайланди. уларнинг таъсис йиғилиши ўтказилиб, институтнинг «Камолот» ёшлар ижтимоий ҳаракати бошланғич ташкилоти етакчиси лавозимига М.Ибрагимов номзоди кўрсатилди. ҳозир у ижтимоий ҳаракатни бошқармоқда. Маолумки, ҳаракат фаолиятининг асосий мақсади – ёшларни бирлаштириш, соълом турмуш талаблари асосида тарбиялаш, уларнинг жамиятда муносиб ўрин эгаллашларига кўмаклашиш, улар манфаатларини ҳар томонлама ҳимоя қилиш, ёшлар ақл-заковати, истеододи ва куч-қудратининг тўла намоён бўлишига шарт-шароит яратишдан иборат.

Ҳаракат қисқа муддат ичида барча соҳалар бўйича ўз фаолларини топиб, улар билан ҳамкорликда яратувчилик ишларини олиб бормоқда.

Институт бошланғич ташкилоти яқинда Ўзбекистон Республикаси «Камолот» ёшлар ижтимоий ҳаракатининг ташкил топганига 1 йил тўлиши муносабати билан Фарғона шаҳрида ўтказилган «Ёшлар сайли» кўрик-танловига энг яхши қатнашган иштирокчи сифатида Фаҳрий ёрлик билан тақдирланди

Назорат саволлари

1. Институтнинг ўқув ва илмий бўлими ҳақида нима биласиз?
2. Институт кутубхонаси, ўқув зали ва ундаги адабиётлар, шарт-шароитлар сизни қониқтирадими?
3. Махнавий ва махрифий ишлар, талабаларнинг маданий дам олиши учун шароит етарлими?
4. Институтнинг маркетинг хизмати ҳақида нима биласиз, сиз ундан фойдаланасизми?
5. Институтнинг халқаро алоқалар бўлими ҳақида биласизми, ундан қандай фойдаланиш мумкин.
6. Компьютер синфлари ҳақида гапиринг сиз ундан фойдаланасизми?
7. Талабалар уйи ҳақида нима биласиз?
8. Институт санаторий-профилакторийси ҳақида биласизми?
9. Институтнинг тил ўрганиш маркази ҳақида нима биласиз?
10. Институтдаги лицей-интернат, академик лицей ва тайёрлов бўлими ҳақида фикрингиз қандай?

4 - МАЪРУЗА

“МУХАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ ВА МОНТАЖИ” ЙЎНАЛИШИ.

Режа:

1. Йўналишнинг фан ва техника соҳасидаги ўрни.
2. Касбий фаолият объекти,
3. Касбий фаолият турлари.
4. Касбий мослашув имкониятлари.

Йўналишнинг фан ва техника

соҳасидаги ўрни. “Муҳандислик коммуникациялари қурилиши ва монтажи” йўналиши архитектура ва қурилиш соҳасига тегишли бўлиб, уни қуйдагидек комплекс масалалар ечилади: иссиқлик, газ тахминоти, вентиляция, оқава сувлар, атроф-муҳит муҳофазаси, саноат ва фуқаро қурилишини лойиҳалаш, монтаж ишлари техник ишлатиш ва қайта тахмирлаш ҳамда газ, нефть омборлари ва газ нефть қувурларини қуриш.

Касбий фаолият объекти. 5580400 – Муҳандислик коммуникациялари қурилиши ва йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолияти объектига қуйидагилар киради: муҳандислик коммуникацияларини лойиҳалаш, лойиҳа-тадқиқот ва лойиҳа-сохта ҳужмонтажижатларини ишлаб чиқиш, муҳандислик коммуникацияларини монтаж, тахмирлаш, техник ишлатиш ва қайта тахмирлаш, газ-нефть омборлари ва газ-нефть қувурларини лойиҳалаш, монтаж қилиш, тахмирлаш ва қайта тахмирлаш ҳамда техник ишлатиш.

Касбий фаолият турлари. 5580400 – Муҳандислик коммуникациялари қурилиши ва монтажи йўналиши бўйича бакалавр фундаментал, умумкасбий ва махсус тайёргарлик бўйича қуйидагидек касбий фаолият турларини бажариш мумкин:

Таянч сщз ва иборалар:

Муҳандислик коммуникациялари қурилиши, иссиқлик, газ, сув оқава сувлар. Газ-нефть омборлари, сув таъминоти, вентиляция, қувурлар.

Муаммоли вазият, савол ёки топшири

Муҳандислик коммуникациялар қурилиши йўналиши битирувчилари кўплаб ишлаб – чиқариш корхоналарида ишлайдилар. Сизнингча булар касб-ҳунар коллежларида ишлаши мумкинми?

1. Ишлаб чиқариш – технологик: бўлим технологи, иситиш, вентиляция, иссиқлик техникаси, сув тахминоти ва канализация. Газ-нефть омборлари ва газ-нефть қувурларини қуриш ҳамда монтаж ишларини ташкил этиш.
2. Лойиҳа – конструкторлик: муҳандислик коммуникацияларининг алоҳида қисм ва бўлимларини лойиҳалаш, тахмирлаш ва қайта тахмирлаш, лойиҳаларини ишлаб чиқиш.
3. Илмий – тадқиқот ва тажриба: илмий – тадқиқот ва тажриба ишларини олиб бориш ва олинган натижаларни қайта ишлаш.

Касбий мослашув имкониятлари. 5580400–Муҳандислик коммуникациялари қурилиши ва монтажи йўналиши бўйича бакалавр қуйидагича касбий фаолият турларига мослашуви мумкин:

1. Ишлаб – чиқариш бошқарув: бўлим устаси, ишлаб чиқариш ҳужжатларини юритиш, бўлимни ишлаб чиқариш ва иқтисодий фаолиятини тахлил этиш.
2. Монтаж – созлаш ишлари: муҳандислик коммуникацияларини қуришда технологик ва ностандарт жиҳозларни режалаш ҳамда монтаж-созлаш ишларини бажариш.
3. Ишлатиш ва хизмат кўрсатиш: муҳандислик коммуникациялари технологик ва настандарт жиҳозларини ишлатиш, тахмирлаш ва техник хизмат кўрсатишни ташкиллаш.
4. Табиатни муҳофаза қилиш: сув ресурсидан унумли фойдаланиш ва атроф-муҳит муҳофазаси ишларини режалаш ва бажариш.

Бакалавр белгиланган тартибга асосан олий, ўрта-махсус ва Таълим муассасаларида ҳамда малака ошириш ва қайта тайёрлаш курсларида ишлаши мумкин.

Назорат саволлари

1. Йўналишнинг фан соҳасидаги ўрни?
2. Йўналишнинг техника соҳасидаги ўрни?
3. Йўналиш қайси соҳага тегишли.
4. Йўналишнинг мақсад ва вазифаси.
5. Йўналишнинг касбий-фаолият обхекти нима?
6. Йўналишнинг касб-фаолият турлари қандай тузилган?
7. Ишлаб чиқариш технологик бўлим ҳақида нима биласиз?
8. Лойиҳа конструкторлик бўлимида ишлаш мумкинлиги?
9. Касбий мослашув имкониятлари нимада?
10. Йўналишни битирганлар қаерда қандай лавозимларда ишлаш мумкин?

5 - МАЪРУЗА

БОСИМ ВА ҲАРОРАТНИ ЎЛЧАШ АСБОБЛАРИ

Режа:

1. Босимни ўлчаш асбобларининг тузилиши ва ишлаш усули
2. Суюқлик билан ишлайдиган асбоблар.
3. Ҳароратни ўлчаш асбобларининг тузилиши

БОСИМНИ ЎЛЧАШ АСБОБЛАРИНИНГ ТЎЗИЛИШИ ВА ИШЛАШ УСУЛИ

Босим деб, бирлик юзага тик таъсир этувчи кучни юза бирлигига бўлган нисбати билан ўлчанадиган катталиқка айтилади.

СИ ўлчов бирликлар системасига асосан куч Ньютон (1 Н), юза эса м^2 бўлгани учун, босим бирлиги 1 Н/м^2 - мазкур бирлик Паскаль (1 Па) дейилади. 1 Па унчалик катта бўлмагани учун техникада кПа ва МПа ишлатилади.

$$1 \text{ кПа (килопаскаль)} = 10^3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ МПа (Мегапаскаль)} = 10^6 \text{ Па.}$$

Бу бирликлардан ташқари 1 бар = 10^5 Па - бу босим атмосфера босимига яқин бўлган босимдир.

Босим ўлчашда суюқдик (симоб ёки сув) билан тўлдирган суюқлик манометрларида босим бирлиги мм.см.уст. ва мм.сுவ.уст.дир.

Босим ўлчов бирликларидан яна бири 1 кг.куч/см^2 (кгс/см^2) ёки бошқа қурилишда қуйидагича ёзилади: кг/см^2 , бу $1 \text{ кг/см}^2 = 1 \text{ ат}$ бу техник атмосфера дейилади.

Босим ўлчов бирликлари орасида қуйидагича боғланиш бор:

$$1 \text{ МПа} = 10 \text{ бар} = 10,2 \text{ ат};$$

$$1 \text{ ат} = 1 \text{ кгс/см}^2 = 10^4 \text{ мм.сுவ.уст.};$$

$$1 \text{ атм} = 101,325 \text{ кПа} = 760 \text{ мм.см.уст.} = 10333 \text{ мм.сுவ.уст.}$$

Физик атмосфера (1 атм) 0°C ҳароратда 760 мм.см.уст.-га тенг.

Босим қуйидаги турларга бўлинади:

1. Атмосфера ёки барометрик босим $P_{\text{бар}}$ - бу атмосфера хавосининг босимидир.
2. Ортиқча босим $P_{\text{орт.}}$ - атмосфера босимидан юқори бўлган босимдир.

Таянч сўз ва иборалар:

Босим, гидравлика, суюқлик, иссиқлик техникаси кафедраси, мудири, тарихи, ривожланиши, таркиби, моддий-техника баъзаси, битирувчилари, алоқалари.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириқ

Муҳандислик коммуникациялар қурилиши йўналиши учун суюқлик билан ишлайдиган асбобларнинг роли нимада?

3. Вакуум (сийракланиш) $P_{\text{вак}}$ - бу атмосфера босимидан кичик бўлган босимдир.
4. Мутлоқ босим жисмга таъсир этаётган тўлиқ босимдир.
Бўлардан факат мутлоқ босим ишчи жисмнинг ҳолат параметри бўла олади, ва у қуйидагича аниқланади:

агар бирор идишдаги босим атмосфера босимидан юқори бўлса, унда

$$P_{\text{мут}} = P_{\text{бар}} + P_{\text{орт}}$$

агар аксинча, идишдаги босим атмосфера босимидан кичик бўлса, унда:

$$P_{\text{мут}} = P_{\text{бар}} - P_{\text{вак}}$$

Босим ўлчаш учун қуйидаги асбоблар ишлатилади: атмосфера босими - барометрларда, ортиқча босим манометрларда, сийракланиш босими - вакуумметрларда ўлчанади.

Ишлаш усулига **кура** асбоблар икки турга бўлинади:

1. Суюқлик билан ишлайдиган манометрлар – бунда босим сатҳлари тенглаштирилган устундаги (найчадага) суюқликларнинг сатҳлари ўзгариши билан аниқланади.

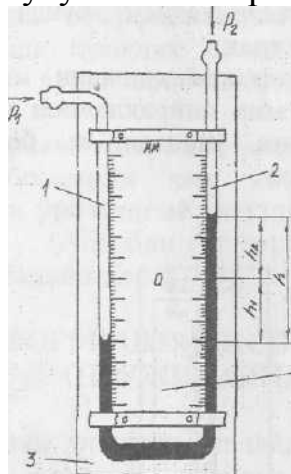
2. Пружинали манометрлар - бунда босим пружинанинг моханик ҳаракатга келиши билан аниқланади.

Тажрибаларда юк-поршенли асбоблар ҳам ишлатилади, бунда босим поршен билан қўйилган юкнинг массасини тенглашиши билан аниқланади.

2. СУЮҚЛИК БИЛАН ИШЛАЙДИГАН АСБОБЛАР

Босим ўлчаш асбобларидан энг соддаси суюқлик билан ишлайдиган манометрлардир, улар катта аниқликда ўлчайди. Бу манометрларни ўлчаш чегараси шиша трубкаларни ўзунлиги ва шишани каттиқлигига боғлиқ, у кичик босимларни 200 кПа гача ўлчайди.

2.1. U- симон манометр. U - симон шишадан тўзилган найча бўлиб, ичига суюқлик тўлдирилган, уни бир учи босим ўлчаши керак бўлган идишга, иккинчи учи эса очик қолда туради, у атмосфера босими остида бўлади (1.1 - расм). Агар идишдаги босим атмосфера босимидан катта бўлса, шунинг учун томонда суюқлик сатҳи пастга тушади, очик томони эса кўтарилади, бу суюқлик сатҳдарининг фарқи босим қийматини беради. Бу найчаларга суюқлик сифатида сув солинади, шунинг учун босим бирлиги мм сув.уст. бўлади.



1.1-расм.

$$P_{opt} = h \text{ ёки } P_{opt} - \kappa(\rho - \rho_m) g, \text{ Па}$$

бу ерда: h - суюқлик сатхдарини фарқи, м;

ρ — суюқлик зичлиги, кг/м^3 ;

ρ_m — ўлчанадиган муҳитнинг зичлиги, кг/м^3 ;

g - эркин тушиш тезланиши, $\text{м}^2/\text{с}$.

Агар $\rho \gg \rho_m$ бўлса, унда тенглама қуйидагача ёзилади:

$$P_{opt} = h\rho g. \text{ Па}$$

U-симон манометрларда яна сийракланиш (вакуум) босимини ҳам аниклаш мумкин. Бунда суюқлик сатҳи вакуум ўлчанадиган томонга қўтарилади.

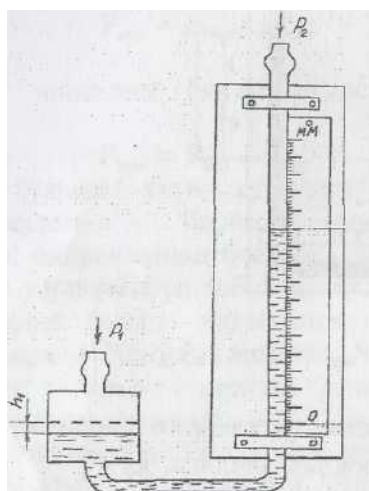
Агар U-симон манометрни иккала учи босимлари ҳар хил бўлган идишларга уланган бўлса, унда суюқлик сатхларини фарқи босимлар фарқини **курсатади**. Бунда манометр дифференциал манометр ёки дифманометр дейилади.

2.2. Чашкали манометр. U-симон манометрини камчилиги суюқдикни иккита сатҳи ўлчаниб, кейин фарқи олинишидир, бу камчилик чашкали (бир найчали) манометрларда

йўқ (1.2-расм). Чашкали манометрларни U-симон

манометрлардан фарқи шундаки, чашкали манометрни бир учи найчадан иккинчи учи эса чашкасимон идишдан иборат. Идишгасуюкдак (сув) шундай тўлдириладики, бунда суюқлик сатҳи найчада 0 (нолғ)да туриши керак.

Ортиқча босим ўлчанганда чашкали манометрга найча оркали чашкага уланади, агар сийраклашиш босимини ўлчаш керак бўлса найча томонга уланади ва босимни суюқлик сатҳининг ўзгариши **курсатади**.



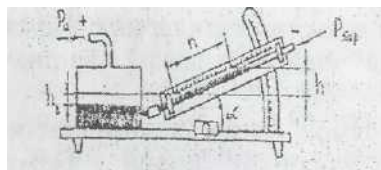
1.2-расм

2.3. Микроманометр. Кичик босимларни (100 дан 200 кПа гача) ўлчаш учун найчаси эгилган α бурчак остида бўлган чашкали манометр ишлатилади (1.3-расм). Бунда босим

$$P = h \sin \alpha g, \text{ Па бўлади,}$$

бу ерда; h - эгилган найчадаги суюклик сатҳи, мм.

Найча бурчак остида бўлган ҳолатда суюкликни сатҳи вертикал



ҳолатда турганга нисбатан бир мунча ўзгаради, бу эгилган найчали микроманометрлар босимни катта аниқликда ўлчаши мумкин.

Кичик босимларни катта аниқликда ўлчаш учун лабораторияларда намуна асбоб

1.3-расм сифатида-ММН маркали найчасини эгилиш бурчаги ўзгариб туриши мумкин бўлган махсус микроманометрлар ишлатилади. Найчасини ўзгариш бурчаклари белгилаб Қуйилган, улар қуйидаги тўзатиш коэффициентларига эга: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4. Босим ўлчанганда суюқдик сатҳи баландлиги h шу тўзатиш коэффициентига кўпайтириб олинади (найча кайси бурчакда бўлса).

ММН маркали микроманометрларда ортиқча босимни ҳам, сийраклашиш босимини ҳам ўлчаш мумкин. Бунинг учун микроманометрга урнатилган кичкина кран ҳолатини ўзгартириш керак бўлади (Асбобни тўзилиши билан лаборатория Қурилмасида танишиш керак).

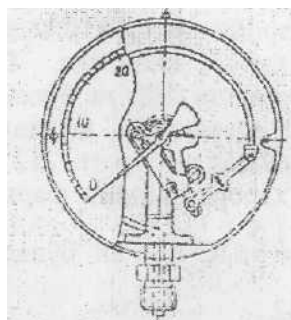
3. ДЕФОРМАЦИЯ ҲДСОБИГА ИШЛАЙДИГАН (ПРУЖИНАЛИ) АСБОКЛАР

Деформация ҳисобига ишлайдиган (пружинали) асбоблар-ишлаш услуби пружина элементининг деформацияланишига асосланган.

Босим ўлчаш учун битта найчали (Бурдон найчаси ёки пружинали) манометрлар куп ишлатилади.

Бу манометрларда 0,05 дан то 1000 МПа га тенг бўлган босимларни ўлчаш мумкин.

3.1. Пружинали манометрлар.



Пружинали манометрларда асосий элемент пружина – кўндаланг кесими юзаси эллипс шаклида бўлган металлдан тайёрланган найчадан иборат бўлиб, у ёй шаклида эгилган бўлади, бу Бурдон найчаси дейилади (1.4-расм). Унинг бир учи ўзатувчи тишли механизмга уланган, механизмга эса 1.4-расм стрелка урнатилган. Найчанинг иккинчи учи манометр корпусига маҳкам-ланган бўлиб, у босим ўлчайдиган идишга урнатиш учун резбадан иборат. Бу найчага босим таъсир этганда, тўзилиши эллипс шаклида бўлгани учун у тўғриланишга ҳаракат қилади, бунда найчанинг стрелкага уланган учи ҳаракатга келади ва стрелка маълум бир қийматга ўзгаради. Бу босимнинг қиймати бўлади.

Манометрик пружина латундан ёки мис қотишмаларидан ва катта босимлар учун пўлатдан тайёрланади.

Бундай асбоблар ҳам манометр, вакуумметр ва моновакуумметр бўлиб ишлаши мумкин. Ортиқча босимни ўлчайдиган манометрларда найчанинг учи соат стрелка йўналиши бўйича урнатилган бўлади, вакуум босимни ўлчовчи

вакуумметрларда найчани учи соат стрелкаси йўналишига тескари урнатилган бўлади, шунинг учун вакуумметрларда шкаланинг қийматлари ўнгдан чапга қараб ёзилади.

Моновакуумметрларда нолғ қиймат шкалани энг юқори қисмида бўлади, уни ўнг томони манометрик қиймат, чап томони эса вакуумметрик қийматдир.

II. ҲАРОРАТНИ ЎЛЧАШ АСБОБЛАРИНИНГ ТЎЗИЛИШИ

ВА ИШЛАШ УСУЛИ

1. НАЗАРИЙ ҚИСМ

Ишчи жисмнинг ҳарорати унинг қизиганлик даражасини ифодалайди. Ҳароратнинг қиймат сони ҳарорат шкалалари курсатиб беради. Ҳарорат шкалалари Целсий, Келвин, Фаренгейт ва Реомор шкалаларига бўлинади. Целсий шкаласида асосий репер нуқталари қилиб мўзнинг эриш нуқтаси 0°C ва сувнинг қайнаш нуқтаси 100°C деб қабул қилинган. Бу нуқталардаги термометр курсаткичининг фарқини 100 га бўлсак Целсий градиуси ($^{\circ}\text{C}$) келиб чиқади. Фаренгейт шкалада мўзнинг эриш ҳарорати 32°F ва сувнинг қайнаш ҳарорати 212°F деб қабул қилинган. Фаренгейт шкаласида ҳароратларнинг фарқи

$212-32=180^{\circ}\text{F}$ тенг. Шунинг учун 1°F $100/180=5/9^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлади ва бунда $t^{\circ}\text{C}=5/9(t^{\circ}\text{F}-32)$ $t^{\circ}\text{C}=9/5t^{\circ}\text{C}+32$.

СИ системасида мутлоқ ҳарорат Келвин шкаласида ўлчанади. Амалда эса ҳар бир асбоб Целсий градусида ўлчаб беради. Шунинг учун уларнинг орасидаги боғланишни қуйидагича ёзамиз. $T\text{ K}=t^{\circ}\text{C}+273,15$.

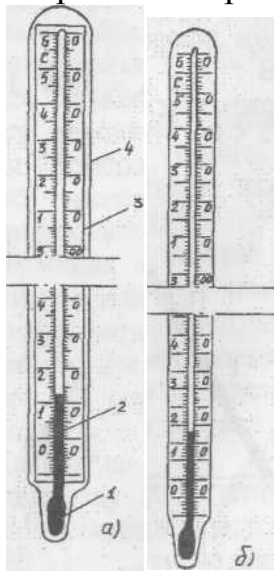
Ҳарорат ўлчайдиган асбоблар ишлашига асосланиб қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- а) кенгайиш термометрлари;
- б) Манометрик термометрлар;
- в) қаршилик термометрлари;
- г) термоэлектрик пирометрлар;
- д) оптик пирометрлар.

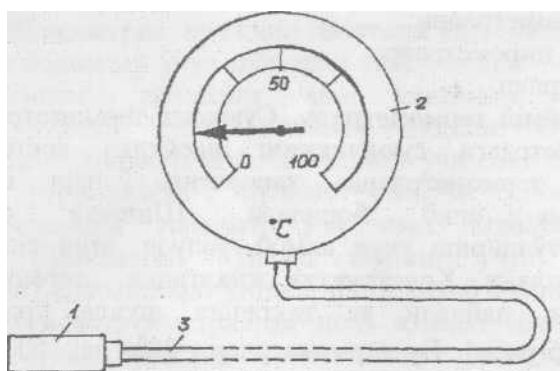
1.1. Кенгайиш термометрлар. Суюқлик термометрларнинг ишлаши термометрдаги суюқликнинг иссиқдан кенгайишига асосланган. Бу термометрларда ҳароратни ўлчаш Целсий шкаласи бўйича олиб борилади. Шишали суюқлик термометрларни тўлдириш учун симоб, толуол, этил спирти ва бошқалар ишлатилади. Конструктив жиҳатидан термометрлар иккига бўлинади: найчали ва тахтачага шкала урнатилган термометрлар (1.5-расм). Бу термометрлар -32°C дан 600°C гача ҳароратни ўлчаш учун ишлатилади.

1.2. Манометрик термометрлар. Манометрик термометрларнинг ишлаши шу асбоб ичига солинган суюқликнинг босимини ўзгартиришига асосланган (1.6-расм).

Ичида ишчи жисмни тўлдирилишига асосланиб манометрик термометрлар газли ва суюқликли бўлиши мумкин. Манометрик термометр манометр 2, капилляр 3 ва термобаллондан 1 иборат. Термобалон ҳарорати ўлчанмоқчи бўлган муҳитга қуйилиши натижасида унинг ичидаги газнинг босими ва ҳажми ўзгариб боради. Бу эса унинг найчасига таъсир этиб стрелкани ҳаракатга келтиради.



1.5-расм



1.6-расм

1.3. Каршилик термометрлари. Каршилик термо-метрларини ишлаши эса ҳарорат ўзгаришида каршиликни ўзгаришига асосланган. Амалда мисли ва платинали каршилик термометрлари кенг кўламда ишлатилади (1,7-расм).

Мисдан ишланган каршилик термометрлари учун ҳароратга боғлиқлик қуйидагича ифодаланди:

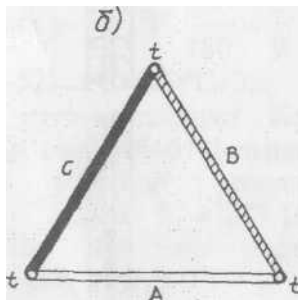
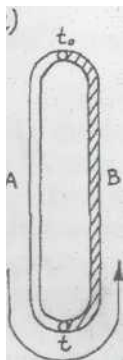
$R = R_0 (1 + 0,00428 t)$, бу ерда : R_0 - $t^{\circ}\text{C}$ ҳароратидаги каршилик, Ом ;

R_0 - 0°C даги каршилик, Ом ; 0,00428 - Ҳарорат коэффиценти, град $^{\circ}\text{C}^{-1}$.

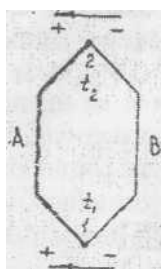
Платинадан ишланган каршилик термометрлари учун ҳароратга боғлиқлик қуйидаги ифодаланади:

$$R = R_0 (1 + A t + B t^2) ,$$

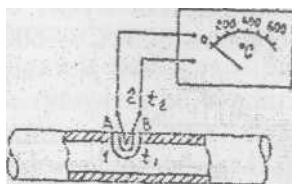
бу ерда: A ва B - ўзгармас катталиклар ($A = 3,94 \cdot 10^{-3}$; $B = -5,8 \cdot 10^{-7}$).



1.4. Термопара (терможуфт). Термопара 2 хил металл қотишмасидан ишланган A ва B электродларнинг қавшарланган занжиридан иборат, Ҳароратни ўлчаш учун унинг бир учи (иссиқ учи) ўлчаниши керак бўлган жисмга уланади, иккинчи (совуқ) учи эса мўз солинган Дёуар идишига солинади (яъни 0°C да бўлади). Иссиқ ва совуқ учларининг орасида ЭЮК (электр юритувчи кучи) ҳосил бўлади. (1.8-расм).



1.8-расм

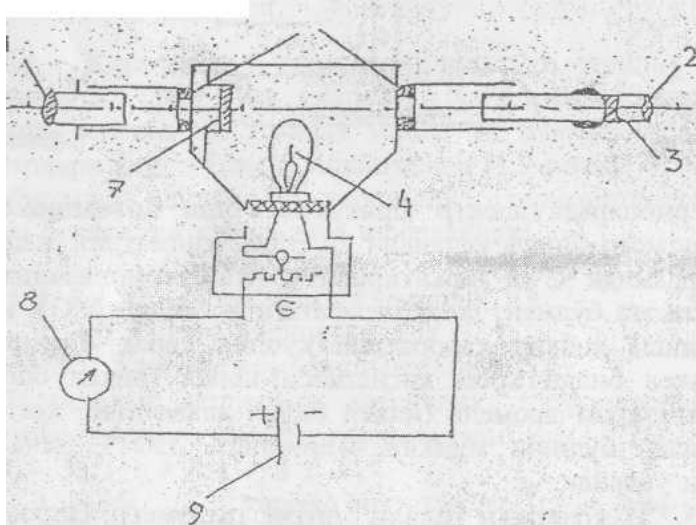


Термопарада электр юритувчи кучни потенциометр ёки милливольтметр билан ўлчанади ва ЭЮК қийматини жадвал ёки график ёрдамида $^\circ\text{C}$ га айлантирилади. Агар термопаранинг совуқ учи 0°C га эга бўлмай, хона ҳароратига эга бўлса ЭЮК ни $^\circ\text{C}$ га айлантиришда хонани ҳароратини Қушиш керак. Термопаралар хром (никел билан хром қотишмаси)-копел (никел билан мис қотишмаси) хром-алюмелг (никел билан алюминий қотишмаси) ва бошқалар бўлиши мумкин. Термопара 3500°C гача бўлган ҳароратни ўлчайди.

1.5. "Ўқолувчан толали" оптик пирометр. Пирометр деб аталишига асосий сабаб, бу турдаги асбоблар асосан ёнаётган жисмнинг ёруғлиги ва волфрам толанинг нури боғлиқлигига асосланиб ишлашидир (1.9-расм). "Ўқолувчан толали" оптик пирометрнинг ишлаш усули ёнаётган жисмнинг ёруғлиги билан шу асбоб ичида жойлаштирилган лампанинг волфрам толасини таркатаётган нурининг ёруғлиги тенглашишига асосланган.

Оптик пирометр қуйидаги элементлардан ташкил топган: 1-объектив; 2-окуляр; 3- қизил светофилтр; 4-волфрам тола; 5-телескоп; 6- реостат; 7-нур ютувчи ойна; 8-ўлчагич асбоб; 9-ёқиш блоки.

Қизиётган жисмнинг ҳароратини ўлчаш учун асбобнинг телескопини шу муҳитга қаратилади. Реостат билан волфрам толанинг чўғланиши мослаб турилади. Шунда мослаш давомида худди волфрам тола йўқолгандек бўлади, бу эса волфрам толанинг таркатаётган нурини ёруғлиги ёнаётган жисмнинг таркатаётган нурини ёруғлига билан тенглашиб қолади. Бу эса ўлчанаётган муҳит ҳароратига мос келади. Шунда реостат оркали мослашни тўхтатиб, шкаладан ўлчанаётган муҳитдаги жисмни ҳарорати неча градусга тенглиги ёзиб олинади. Оптик пирометр икки шкалани қилиб ишланган. Агар $1400\text{ }^{\circ}\text{C}$ дан юқори ҳароратларни ўлчаш керак бўлса, у ҳолда пирометрик лампа олдида нур ютувчи ойна қўйилади ва ҳароратни юқори шкаладан ўлчанади. Оптик пирометр билан муҳит оралиғи 0,7 - 6 м гача бўлиши шарт. Ўлчаш оралиғи $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $6000\text{ }^{\circ}\text{C}$.



1.9-расм

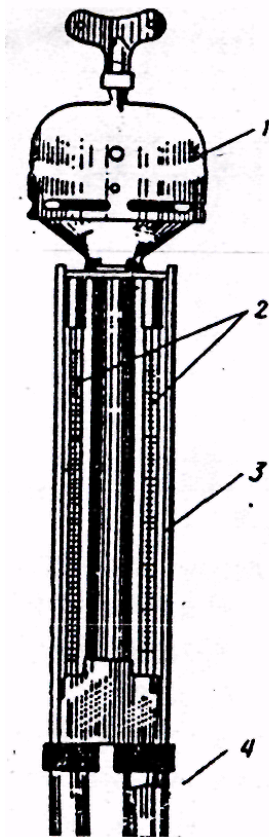
Метеорологик шароитларни ўлчаш учун асбоблар ва ўлчаш услуби

Қуруқ ва нам ҳавонинг ҳаракатини ўлчаш учун ушбу ишда Асман психрометридан фойдаланиш тавсия этилади (1 расм).

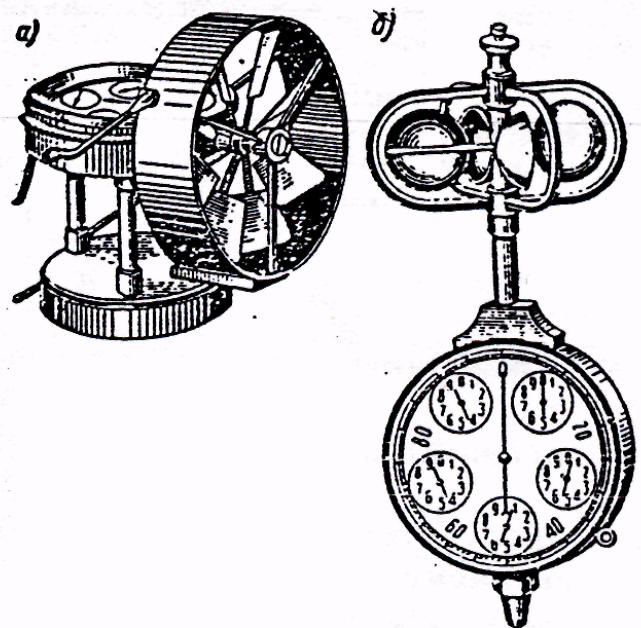
Аспирацион психрометр иккита симобли термометрдан (2) иборат. Бўлакларини қиймати $0,2^{\circ}\text{C}$ бўлиб шкала -25°C дан 50°C гача қийматга эга. Бу асбобдаги иккала термометр махсус (3) метал урама ичига жойлаштирилган. Симоби бўлган резервуарлар икки қаватли никелланган гилзалар (4) ичига урнатилган ва улар орасидан тезлигини кичик вентилятор ёрдамида бир хил тезликка эга (2 м/с атрофида) ҳаво сурилиб туради. Вентилятор бураладиган пружина ёки кичик электромотор ёрдамида ҳаракатга келтирилади. Никелланган гилза симобли резервуарларни нур тушишидан (қуёш) ҳимоя қилади.

Ўлчаш ишлари бошланишидан олдин симоб балони мато билан уралган нам термометр махсус пипетка ёрдамида сув билан намланади. Термометрларнинг курсаткичлари, вентилятор тўла қувват билан ишлаганда ва муқобил шароит урнатилганда олинади.

Ҳаво ҳаракатининг тезлиги махсус канотчали ёки косачали анемометрлар ёрдамида ўлчанади. Канотчали анемометрдан (расм 2а) ҳаво ҳаракатини 0 дан 10 м/с гача, косачали анемометрдан эса 1 дан 40 м/с гача бўлган ҳаво тезлигини ўлчаш учун фойдаланилади. Иккала **кур**инишдаги анемометр ҳам канотчаларни ҳаракатлантираётган ҳаво оқими таъсирида айланма ҳаракат қилишига асосланган. Канотчаларнинг айланишлар сони ҳисобловчи механизм **курс**аткичидан олинади.



Расм 1. Асман психрометри



Расм 2. Анемометрлар.

а) канотчали; б) косачали

Анемометр ёрдамида ҳаво ҳаракатининг тезлиги қуйидагича услубда аниқланади. Ўлчаш ишларини бошлашдан олдин ҳисобловчи механизм **курс**аткичи ёзиб олинади (a_1), сўнгра анемометрнинг айланувчи канотчалари ҳаво ҳаракати йўналишига перпендикуляр қилиб жойлаштирилади. Канотчалар тўла тезликка эга бўлгач бир вақтда анемометр ҳисоблагичи ва секундамер ишга туширилади. Маълум бир вақт ўтгач (одатда 100 сек) анемометр ҳисоблагичи ўқсирилади ва янги **курс**аткичи ёзиб борилади (a_2).

Назорат саволлари:

1. Босим ўлчов бирликлари орасида қандай боғланиш бор?

2. Босим қандай турларга бўлинади?
3. Босим ўлчаш учун қандай асбоблар ишлатилади?
4. Микроманометрни вазифаси нима?
5. "Йўқолувчан толали" оптик пирометр деганда нимани тушунаси?

6 - МАЪРУЗА

ШАҲАР ГАЗ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИНИНГ СХЕМАСИ. ГАЗ ЎТКАЗАР ҚУВУРЛАРИНИНГ КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Режа:

1. **Шаҳар газ таъминоти тизимларининг схемаси**
2. *Шаҳар газ тизимларининг турлари*

Газ қувурлари, ундаги босим ва газ қувурининг Қулланишига қараб қуйидагиларга бўлинади: Қулланиш бўйича:

- а) *магистрал газ қувурлари:*
- б) *Шаҳар газ қувури;*
- в) *саноат газ қувурлари.*

Магистрат газ қувурлари ўта юқори босимда ишлаб (5,5-10 МПа), газ конидан Шаҳарларга газ етказиб беради. Шаҳар газ қувурлари қуйидагиларга бўлинади:

- 1) *таркатиш газ қувурлари;*
- 2) *истеъмолчиларга тармок газ қувурлари;*
- 3) *уй ичи газ қувурлари.*

Тақсимлаш газ қувурлари газни турар жой биноларига, саноат ва коммунал корхоналарга етказиб беради. Ўтказилиши бўйича эса халкасимон, боши берк шаклида бўлади. Абонент тармоқлари газни тақсимлаш газ қувуридан истеъмолчиларга етказилади. Уй ичи газ қувурлари эса газни турар–жой биноси ичида таркатиб, газ асбобларига етказиб беради.

Саноат газ қувурлари учга бўлинади:

- 1) *тақсимлаш газ қувурларидаи саноат корхонасига киритиш;*
- 2) *цехлараро газ қувурлари;*
- 3) *цех ичи газ қувури.*

Газнинг босимига қараб Шаҳар газ қувурлари қуйидагиларга бўлинади:

- 1) *паст босим газ қувурлари 0,002 - 0,005 МПа;*
- а) *агарда сунъий газ берилаётган бўлса 200 мм сув.уст. (0,002 МПа)*
- б) *табiiий газ учун босим 300 мм сув. уст, (0,003 МПа)*
- в) *суюлтирилган газ бўлса, босим 400 мм сув. уст. (0,004 МПа.)*

I I) агарда хар бир истеъмолчи уйида ўзининг газ босимини пасайтирувчиси бўлса, тармокда босим 500 мм сув.уст, бўлиши МУМКИН.

Таянч сшз ва иборалар:

Бакалавр, битирув иши, академик даража, фанлар блоки, гуманитар, ижтимоий-иқтисодий, математик, табиий-илмий, умумкасбий.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириқ

Муҳандислик коммуникациялар қурилиши йўналиши учун шаҳар газ таъминоти схемаси қандай ўрин тутади?

Паст босим газ қувурларига асосан, турар жой бинолари, маиший хизмат Қўрсатиш корхоналари уланади. Бунда истеъмолчининг соатлик газ сарфи 50 м³ соатдан кам бўлиши керак. Чунки катта газ сарфини паст босимда ўзатиш учун катта диаметрли газ қувурлари Қўриш керак. Бу эса иқтисод тарафдан манфаатсиз.

Агарда истеъмолчининг газ сарфи 50-П50 м³ соат бўлса ва техник иқтисодий ҳисоблар билан мўлжалланган ишни асослаб берилса, бундай истеъмолчини ҳам паст босим газ қувурига улаш мумкин.

2) **ўрта** босим газ қувурлари (0,005 0,3 МПа);

Бу газ қувурларига саноат корхоналари ва паст босим газ қувурига газ етказиб берувчи ГРП лар уланади.

3) **юқори** босим газ қувури 0,3 0,6 МПа

Бу газ қувурига йирик истеъмолчилар уланади. Бундан ташқари, бу газ қувуридан ГРП орқали **ўрта** ёки паст босим қувурлари ҳам таъминланади.

4) **юқ,ори** босим газ қувурлари 0,6 1,2 МПа

Бу газ қувурлари шаҳар атрофида ярим халкасимон ёки халкасимон шаклда ўтказилиб, ундан йирик истеъмолчилар, ҳамда шаҳар юқори ва **ўрта** босим газ қувурлари ГРП орқали таъминланади. Ҳар хил босимдаги газ қувурлари факат ГРП орқали бир —бирига уланади.

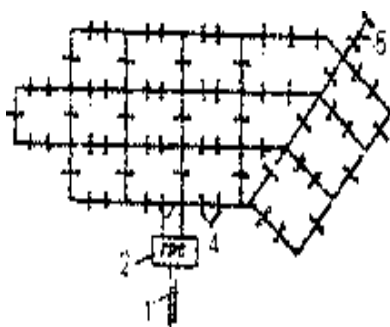
Шаҳар газ тизимларининг турлари

Шаҳар газ тизимининг асосий қисмини газ қувурлари ташқил қилади. Улардаги босимнинг турларига қараб шаҳар газ тизимлари қуйидагиларга бўлинади:

- а) *бир босқичли тизимлар;*
- б) *икки босқичли тизимлар;*
- в) *уч ва кўп босқичли тизимлар.*

Тизимларини танлашда шаҳарнинг сатхи, умумий истеъмол қилинадиган газ миқдори, газ манбасининг тури, газлаштиришнинг олдинма—кейин бўлиши ва иқтисодиёт масалалари инобатга олиниши керак.

I. Бир босқичли газлаштириш тизимлари. (5.1 — расм)



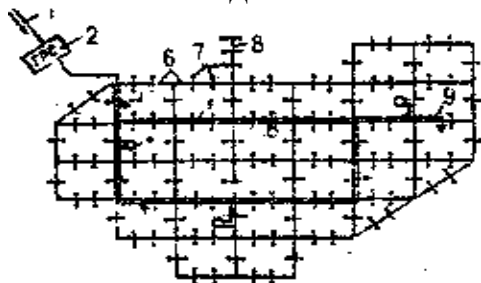
5.1—расм. Бир босқичли газ схемаси. 1— магистрал газ қувури; 2-ГРС; 3—халкасимон паст босим газ қувурлари; 4—истеъмолчиларга тармок; 5-боши берк газ қувурлари

Бундай тизимда факат паст босимли газ қувурлари Қўлланилади. Бундай тизим ишчи посёлкаларда, кичик қишлоқда ишлатилиши мумкин. Бунда факат паст босимдаги газ қувурлари ўтказилади.

Шунинг учун буни бир босқичли дейилади. У факат турар жой бинолари ва майда корхоналарни таъминлайди. Бундай тизимларда факат паст босим бўлгани учун катта диаметрдаги қувурлар Қуйишга тўғри келади. Бу иктисод тарафдан манфаатсиз.

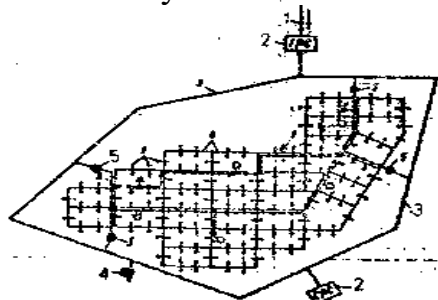
2—*расм. Икки босқичли газ тақсимлаш схемаси.* 1—магистрал газ қувири; 2—ГРС; 3—йирик газ истеъмолчилари; 4—паст босим газ қувурларини таъминловчи ГРП лар; 5—юқори ва **ўрта** босим газ қувурлари; 6—халкасимон паст босим газ қувурлари.

Бундай тизимлар кичик ва **ўрта** шаҳарларда Қулланилиб, **ўрта** ва паст босим газ қувурлари ишлатилади. **Ўрта** босимдан саноат корхоналар ва паст босим газ тармоқлари ГРП оркали таъминланади. Босимни-ошириш газлаштириш тизимсида кичикроқ диаметрдаги қувурлар ишлатиш имконини беради. Бу маблағларни тежашга олиб боради. Лекин, босимни ошириб бориш, тизимни ишлатишда катта талаблар Қуяди.

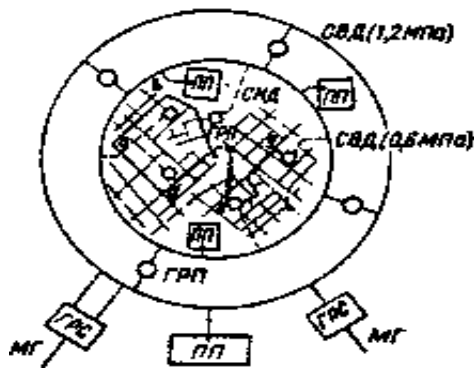


Паст босим газ қувурларига турар жой бинолари ва майда маиший хизмат корхоналари уланади. Бундай тизим бир босқичли тизимга нисбатан тежамлидир ва бундай тизимнинг ўтказиш қобилияти катта, паст босимли газ қувурларида бир хил босимни таъминлашга ёрдам беради. Шу билан бир каторда, бундай тизимларга хавфсизлик томондан юқорироқ талаблар Қуйилади.

3. Уч ва кўп босқичли газлаштириш тизимлари. (5. 3—*расм*) ва (5. 4—*расм*).



5,3—*расм. Уч босқичли газ тақсимлаш схемаси.* 1—магистрал газ қувири; ГРС; 3—юқори босим газ қувири, 4—саноат корхоналари; 5—юқори босим ГРПси; 6—**ўрта** босим газ қувири; 7—паст босим истеъмолчиларига тармоқлар; 8—паст босим газ қувурлари; 9—**ўрта** босимга уланган йирик истеъмолчилар; 10—**ўрта** босим ГРП лари



5.4—расм. Кўп босқичли газ тақсимлаш схемаси. МГ—магистрал газ қузури; ПП —саноат корхоналари; СВД— юқори босим газ қувурлари; ССД— ўрта босим газ қувурлари; СНД— паст босим газ қувурлари.

Уч ва кўп босқичли тизимлар ёрдамида катта шаҳарлар газлаштирилади. Чунки икки босқичли тизимлар Қулланилганда, ўрта босим газ қувурларининг диаметрлари жуда катта бўлиши талаб қилинади ва бутун шаҳар худуди бўйича юқори босим газ қувурлари ўтказишга кўчаларнинг торлиги сабабли газ қувурларидан бино ва иншоотларгача хавфсизлик юзасидан талаб қилинадиган масофаларни таъминлаш қийинлиги сабаб бўлади. Бундай тизимларда паст, ўрта ва юқори босим газ қувурлари ишлатилиб, ГРСдан чиққан юқори босим газ қувурлари йирик газ истеъмолчиларга (ГРЭС, ТЭЦ, туман қозонхоналари, кимё комбинатлари ва бошқалар) газ етказиб беради. Бундан ташқари, бу газ қувурларидан ГРПлар ёрдамида ўрта босим газ қувурлари таъминладилар. Ўрта босим газ қувурлари эса саноат, коммунал—маиший қорхоналари, қозонхоналари, ҳамда ГРПлар ёрдамида паст босим қувурларини газ билан таъминлайди. Паст босим газ қувурлари эса асосан турар—жой биноларини ва соатлик газ сарфи 50 м³соат дан ошмаган кичик маиший-коммунал ва умумий овқатланиш муассасаларни газ билан таъминланади.

Газ ҳисоблагичлар.

Галлус-2000 G4 Газ учун ҳисоблагич Украина — Франция, Харьков



5.5-расм. СГБМ-1.6 маиший газ ҳисоблагич Ростов-на-Дону

Бизни компания томонидан сотилаётган маиший газ ҳисоблагичлар энг замонавий нормаларда ва барча сифат стандартларига мос қилиб ишлаб чиқилган. Ускуналар ишлатишда жуда оддий ва фойдаланишда Қулай. Газ ҳисоблагичлар ўзоқ муддат давомида ишлайди. Шунинг учун сиз газ ҳисоблагичларни ўзоқ вақтгача алмаштирмай юришингиз мумкин. Барча

махсулотларни таркатишда завод ишлаб чиқарувчилар томонидан кафолатланади ва керакли сертификат билан махсулотни юборади. Мутахасисларимиздан хоҳлаган пайтда маслаҳат олишингиз мумкин



5.6.-расм. СГБМ-1,6 маиший газ хисоблагич.

Роторли маиший газ хисоблагичлар.



G2.5PL, G4PL, G6PL, G10PL маркали маиший роторли газ хисоблагич



GMS G2,5 (4, 6), маркали роторли маиший газ хисоблагич Харҗков



Майиш газ хисоблагич Киев



G-6, маркали газ хисоблагич Вишневое



Армогаз G4, маркали газ хисоблагичлар Днепропетровск

Айрим элементлар таснифи

ГЕРЦ фитинглари PE-X (DIN4726), PE-RT (DIN4721) ва (ÖNORM B 5157) металло- полимер иситиш ва сантехник қувурлари учун мўлжалланган.

Қуйидаги курсатгичлар уларни иситиш ва иссиқ сув билан таъминлаш тизимларида Қўллаш имконини беради:

- Монтаж қилиш учун кам вақт сарф қилиниши.
- Коррозияга бардошлиги.
- Қўлланилаётган арматура ва қувур диаметри ўзгариш жойлари мақдорини камайиши
- Қувурларни ёпиқ холда ўтказиш ва уларни бетон билан қоплаш имкони яратилиши (фақат прес фитинглар учун).
- Узоқ вақт улардан фойдаланиш ва механик мустахкамлик.

Фитинглар, коррозияга бардошли ва мустахкамлик таснифи юқори бўлган аъло сифатли латун қотишмасидан тайёрланади.

Легируланган, зангламайдиган пўлатлардан тайёрланган пресс- гильзалар ЕРДМ патентланган зичлаштирувчи халқалар билан биргаликда уланиш жойини 100% лик зичлигини таъминлайди. Фитинг конструкцияси автоматик равишда қувурнинг аллюмин қопламасини, фитинг корпуси билан Қўшимча изоляцияловчи элементларсиз бир –бирига алоқада бўлмаслигини таъминлайди. Қутиларда ёки пардаларда монтаж қилинаётган ГЕРЦ пресс- фитингларни қопламасиз етказиб берилади. Очик холда урнатиладиган фитинглар никель қопламага эга бўлади.

ГЕРЦ компрессион фитинглари ҳам никелланган бўлади.

1,2,4 ва 5 ни Қўллаш синфи ISO 10508 га мувофиқ бўлади. Фитинг урнатилган тизимдаги босим 10 бар бўлса, иссиқлик ташувчи харорати 95 °C дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Иссиқлик ташувчи сифати “Электр станциялар ва тармоқлардан фойдаланиш қоидалари” талабларига мос бўлиши лозим.

Пресс- фитинглар

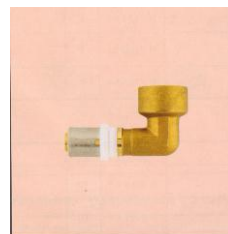
**Бурчакли
бурилиш**



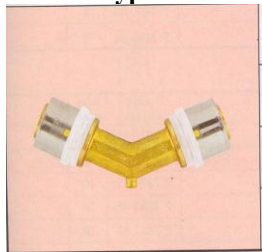
Штуцерли ўтувчи бурилиш



**Резбага эга муфтали
ўтувчи бурилиш**



45° бурилиш



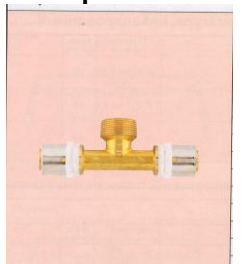
**Ажралувчи штуцерга
эга ажралувчи бурилиш**



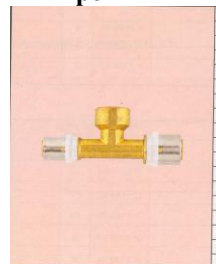
**Муфтали ажралувчи
бурилиш**



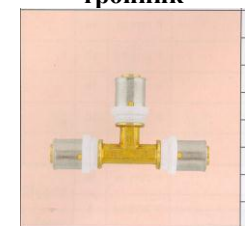
**Штуцерли
тройник**



**Муфтали
тройник**



**Тенг
тармоқланувчи
тройник**



Қувур арматуралари

Қувур арматураларига турли- беркитувчи, босимни ва сарфни созловчи вентиллар, босим фарқини таъминловчи клапанлар, тўқувчи ва тўлдирувчи кранлар, аввалдан созлаб Қуювчи термостатик ҳамда мувозанатловчи клапанлар киради.

Иситиш тизими турига кура турли моделдаги (куринишдаги) арматуралар Қулланилади масалан: гидравлик созлаш талаб қилинмайдиган, горизонтал бир қувурли тизим учун қаршилиги камайтирилган ГЕРЦ- TS-90-Е термостатик клапани, икки қувурли иситиш тизими учун эса ГЕРЦ- TS-90 термостатик клапани Қулланилади.

Тажриба стендида тўғри шпинделли ШТРЕМАКС – GM ўлчов клапанига эга мувозанатловчи вентил урнатилган. Дастлабки созлов буралишни чеклаш орқали амалга оширилади. Созлаш сон курсатгичи даражаси маховик ойнасида келтирилган. Ўлчовчи иккита клапан маховик ёнига урнатилган бўлиб, тирқиш резбали тикинлар билан беркитилган.

Назорат саволлари

1. ГЕРЦ фирмаси фитинглари Қуллаш талаблари
2. Пресс-фитинглар таснифи
3. Компрессион- фитинглар таснифи
4. Босим ва сарфни созлаш ускуналарининг тузилиши ва Қулланилиши
5. Термостатик клапанларни тузилиши ва Қулланилиши
6. Мембрана бакининг тузилиши ва Қулланилиши
7. Газ қувурлари Қулланилишига караб неча турга бўлинади?
8. Саноат газ қувурлари неча тоифага бўлинади?
9. Газ истеъмол меъёрлари қандай ҳисобланади?
10. Газнинг босимига караб неча турга бўлинади?

.

СУВ ЎЛЧАГИЧЛАР КОНСТРУКЦИЯСИ ВА ГИДРАВЛИК КУРСАТГИЧЛАРИ

1. Истеъмол қилинган сув сарфини ҳисоб китоб қилиш тартиби
2. Сув сарфини ўлчаш асбоблари

Истеъмол қилинган сув сарфини ҳисоб китоб қилиш тартиби.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг
“Ўзбекистон Республикаси уй-жой фондини
совуқ ва иссиқ сув ҳисоблагич асбоб-ускуналари
билан жиҳозлаш» инвестиция лойиҳасини амалга
ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” қарорига
асосан «Ўзбекистон Республикаси уй-жой фондини
совуқ ва иссиқ сув ҳисоблагич асбоб-ускуналари
билан жиҳозлаш» инвестиция лойиҳасини Хитой

Халқ Республикаси (ХХР) Ҳукумати
томонидан ШХТ мамлакатларига бериладиган
имтиёзли кредит маблағларидан фойдаланган ҳолда
амалга ошириш мақсадида қуйидагилар маълумот
учун қабул қилинди:

Хитой Халқ Республикаси Ҳукумати
Ўзбекистон Республикасига «Ўзбекистон
Республикаси уй-жой фондини совуқ ва иссиқ сув
ҳисоблагич асбоб-ускуналари билан жиҳозлаш» инвестиция лойиҳасини «тайёр
ҳолда топшириш» шарти билан (биринчи босқич) амалга ошириш учун ШХТ
мамлакатларига бериладиган, муддати 20 йил бўлган, беш йил имтиёзли даврни
ҳисобга олган ҳолда, 17293502,35 АҚШ долларига тенг имтиёзли кредит
линиясини ажратди;

Ўзбекистон «Ўзкоммунхизмат» агентлиги белгиланган тартибда
ўтказилган танлов асосида Ўзбекистон Республикаси уй-жой фондини совуқ ва
иссиқ сув ҳисоблагич асбоб-ускуналари билан жиҳозлаш бўйича ишларни
«тайёр ҳолда топшириш» шартлари асосида бажариш учун Хитойнинг «China
National Machinery Import & Export Corporation (CMC)» корпорацияси билан «PI
YAN» МЧЖ хорижий корхонаси консорциумида 17293502,35 АҚШ долларига
тенг бўлган шартнома тўзди;

Хитойнинг «China National Machinery Import & Export Corporation»
корпорацияси «PI YAN» МЧЖ хорижий корхонаси консорциумида мазкур
шартнома бўйича урнатиладиган совуқ ва иссиқ сув ҳисоблагич асбоб-
ускуналарининг кафолатли ва сервис хизмати курсатилишини таъминлайди.

Таянч сўз ва иборалар:

Бакалавр, битирув иши,
академик даража, фанлар
блоки, гуманитар,
ижтимоий-иқтисодий,
математик, табиий-илмий,
умумқасбий.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириқ

Фарғона шаҳри учун
истеъмол қилинган сув
сарфини ҳисоб китоб
қилиш тартиби қандай
амалга оширилади?

Ўзбекистон «Ўзкоммунхизмат» агентлиги ҳамда Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимликларининг ҳудудий сув таъминоти ва иссиқлик таъминоти корхоналари кредит маблағларидан мақсадли ва самарали фойдаланиш ҳамда лойиҳанинг ўз вақтида амалга оширилиши учун жавобгар бўлган ижро этувчи агентликлар ҳисобланади;

асосий қарзни ўзиш, кредит хизмати бўйича фоизлар, комиссиялар ва бошқа харажатларни тўлаш ҳудудий сув таъминоти, иссиқлик таъминоти корхоналари ва Ўзбекистон «Ўзкоммунхизмат» агентлиги томонидан «Ипотека-банк» акциядорлик тижорат ипотека банкининг минтакавий филиалларида очиладиган совуқ ва иссиқ сув истеъмолчиларининг махсус мақсадли ҳисобварақларида жамланадиган маблағлар ҳисобидан амалга оширилади; ҳудудий сув таъминоти, иссиқлик таъминоти корхоналари ва Ўзбекистон «Ўзкоммунхизмат» агентлиги томонидан «Ипотека-банк» акциядорлик тижорат ипотека банкининг минтакавий филиалларида очиладиган махсус ҳисобварақлар мақсадли ҳисобланади ва улардан факат мазкур лойиҳа доирасидаги операцияларни амалга ошириш учун фойдаланиш мумкин. Ана шу ҳисобварақлардаги маблағлардан ўзга мақсадларда фойдаланиш қатъиян тақиқланади.

Ўзбекистон «Ўзкоммунхизмат» агентлиги бош директори, Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши раиси, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимлари зиммасига:

Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 8 декабрдаги 166-сонли қарори билан тасдиқланган Уй-жой фондини (кўп қаватли уйлар ва шахсий хонадонларни) 2008 йилнинг 1 июлигача совуқ ва иссиқ сув ҳисоблагич асбоб-ускуналари билан таъминлаш дастурининг бажарилиши;

аҳолига сув ҳисоблагич асбоб-ускуналари урнатиш бўйича манзилли рўйхат ва жадвалларни бир ой муддатда ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш ҳамда тегишли ҳудуддаги уй-жой фондини совуқ ва иссиқ сув ҳисоблагич асбоб-ускуналари билан жиҳозлаш бўйича сув таъминоти ва иссиқлик таъминоти ҳудудий корхоналари томонидан «Ўзкоммунхизмат» агентлиги билан шартномалар тўзилиши;

иссиқлик ва сув таъминоти ҳудудий корхоналари томонидан бир ҳафта муддатда «Ипотека-банк» акциядорлик тижорат ипотека банкининг филиалларида кредитга хизмат курсатиш учун мўлжалланган махсус мақсадли ҳисобварақлар очилиши;

сувни ҳисобга олиш ўзеллари урнатилгани учун аҳолидан маблағларни ўз вақтида қайтариш, уларни «Ипотека-банк» акциядорлик тижорат ипотека банкининг филиалларида очилган ва мазкур лойиҳа доирасида мақсадли сарфлаш учун мўлжалланган махсус ҳисобварақларга албатта ўтказилиши учун шахсий жавобгарлик юкланган.

Истеъмолчи ўз хоҳишига асосан тўловларни On-Line тизимида автоматлаштирилган тўлов тизимининг қуйидаги мукамаллаштирилган турлари орқали амалга ошириш имкониятига эга бўлади:

- тижорат банкларининг тўлов кабул қилиш тизими;

- PAYNET оркали;
- SMS тўлов оркали.

On-Line тизимида электр энергияси учун тўловларни кабўл қилиш маълумотларни қайта ишлаш маркази томонидан таъминланади. Тўловларни кабўл қилиш ягона схема бўйича амалга оширилади. Тўловлар ҳақидаги маълумотларни реал вақт режимида киритиш ва тўловларни тез фурсатда келиб тушушини таъминлайди.

Маиший истеъмолчилар шахсий кабинети оркали тушган тўловлар, киритилган ҳисоблагич курсаткичлари, ҳисоб-китоб тарихи, ҳисоблар тўғрисида маълумотларга эга бўлиши мумкин. Шахсий кабинети ёрдамида истеъмолчи қуйидагилар учун ариза бериш имкониятига эга:

- электр ҳисоблагични ечиш, урнатиш ёки алмаштириш, уланиш схемасини текшириш учун монтер ёки назоратчини чақириш;

- анчадан буён назоратчи келмаган ҳолатда ҳисоблагич курсаткичларни ёзиб олиш учун уни чақириш;

- нотариал идоралар ва иш жойлари учун шахсий ҳисоб рақамларининг ҳолати тўғрисида маълумот олиш.

Юридик истеъмолчилар шахсий кабинетидан электр таъминот корхонаси билан тўзилган шартнома, кабўл қилинган ҳисоботлар, ҳисоб-китоблар тарихи ҳақида маълумотлар сақланади.

Юридик истеъмолчилар ўзларининг шахсий кабинетлари оркали қуйидаги имкониятларга эга бўладилар:

- фойдаланган электр энергияси тўғрисида ҳисобот жўнатиш;
- лозим бўлганда шартномавий истеъмол миқдорини ўзгартириш ва ҳоказо.

“Электр ҳисоб” дастури замонавий бошқарув тизимлари ва дастурлаш услублари ёрдамида ишлаб чиқилган бўлиб, келгусида функционал имкониятларни янада оширишга имкон беради.

Тадбир якунида давра суҳбати иштирокчилари, ҳисоб-китоб тўловларини ўз вақтида амалга оширишнинг самарадорлигини янада такомиллаштириш билан бирга иш унумдорлигини ошириш имконияти борлиги ҳамда “Ўзбекэнерго” ДАК томонидан истеъмолчиларга курсатиладиган хизматлар сифатини янада яхшилаш имкониятлари билан танишиб, муҳокама қилинган масала юзасидан тегишли таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқдилар.

Совуқ сув таъминотидаги муаммолар бартраф қилинди

Ўзбекистон Республикаси Монополиядан чиқариш ва рақобатни ривожлантириш давлат Қўмитасига Тошкент шаҳар, Шайхонтохур тумани, Шохидонтепа кўчасида истиқомат қилувчи бир гуруҳ фуқаролар ёзнинг иссиқ кунларида совуқ сув таъминотида юзага келган муаммолар юзасидан ариза билан мурожаат қилдилар.

Аризада бир неча ойдан бери совуқ сув таъминотида ўзилишлар бўлаётганлиги натижасида маҳалла ҳудудидан санитарияга зид ҳолатлар юзага келаётгани, бундан ташқари ҳар куни соат 16–00 дан 24–00 гача умуман совуқ сув келмаслиги, айниқса дам олиш кунлари сув умуман бўлмаслиги ёзилган.

Фукароларнинг талабини ижобий ҳал этиш, аҳолини ичимлик сувига бўлган талабини қондирилишини таъминлаш юзасидан Қумита, Тошкент шаҳар ҳокимлиги ва «Сувсоз» трести Давлат унитар корхонаси ҳамда шу ҳудудда яшовчи фукаролар билан биргаликда урганишлар ўтказилди.

Қумита томонидан ўтказилган тезкор ҳаракатлар натижасида «Сувсоз» трести Давлат унитар корхонаси томонидан ташкилий -техникавий тадбирлар амалга оширилди ва Шохидонтепа кўчасида яшовчи фукароларни ўзлуксиз совуқ сув билан таъминлаш йўлга қўйилди.

Коммунал тўловлар

Коммунал тўловларни амалга ошириш учун нақд пул ва терминал оркали белгиланган тарификацияга асосан тўловлар ўтказилади. Тўловни амалга ошириш учун шахснинг паспорти ва тўланадиган квитанция билан паспорт эгаси келиши кифоя.

2012 йил 1 апрел ҳолатига белгиланган тарификация:

электр-энергия 1кв/т	- 97 сўм 50 т.
иссиқ сув 1 киши	- 6707 сўм 12 т.
совуқ сув 1 киши	- 1997 сўм 46 т.
газ 1 киши	- 2048 сўм 90 т.
иссиқлик қуввати т/ж май	- 535 сўм 95 т. х S т/ж. май.

Ҳисоблагич бўйича нархлар:

Иссиқ сув - 1717 сўм 47 т.

Совуқ сув - 199 сўм 00 т.

Тошкент шаҳрида аҳоли учун тарифлар қуйидагича бўлади:

- сув таъминоти бўйича – Қушимча қиймат солиғисиз 1 метр куб учун 95 сўм 00 тийин;

- канализация бўйича – Қушимча қиймат солиғисиз 1 метр куб учун 52 сўм 00 тийин.

Саноат ва тижорат ташкилотлари учун тарифлар қуйидагича бўлади:

- сув таъминоти бўйича – Қушимча қиймат солиғисиз 1 метр куб учун 193 сўм 00 тийин;

- канализация бўйича – Қушимча қиймат солиғисиз 1 метр куб учун 110 сўм 00 тийин.

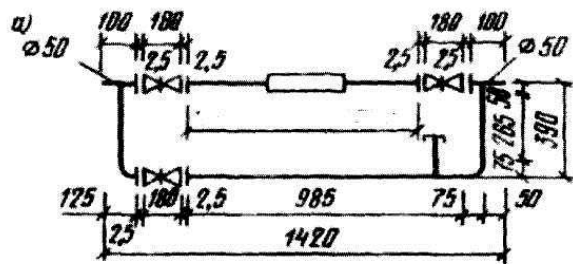
Сув сарфини ўлчаш асбоблари

Сув ўлчаш тўғуни. Сув ўлчагичлар конструкцияси ва гидравлик курсатгичлари. Бино ичига кириб келаётган кувурдан истеъмолчилар канча сув олаётгани билиш учун уларга сув миқдорини ўлчаш жихозлари, яъни счетчиклар урнатилади. Бино ичига сув сарфини максималғ, ўрта ва минимал миқдорларини ўлчаш учун урнатилган счетчикларни ўлчаётган сув миқдорларига кириб турли хил турларига ва ўлчамларига (калибр) ажратиш мумкин.

Сув ўлчагичларни бинога сув кириши ерига яқин урнатиш, хонадаги ҳарорат эса 2°C дан кам бўлмаслиги сув ўлчагичга яқинлашиш осон бўлиши керак, агар бунинг имконияти бўлмаса, у ҳолда счетчик тўғуни махсус иссиқлик саклаш копламаси билан уралган бўлади. Бино ичида счетчиклар махсус ажратилган ерда, девор бўйлаб ёки чуқурларда жойлаштирилади. кудукларни чуқурлиги сув тармоғини чуқурлигига тенг бўлади, аммо уларнинг ўлчамлари $1,2 \times 1,2 \text{ м}$, айланасимон бўлса кудукни диаметри 1,25 метрдан кам бўлмаслиги шарт. Чуқурлиги саёз бўлган тармоқларда сув ўлчагични жойлаштириш мумкин бўлган чуқурлигидан келиб чиқиб кудук чуқурлиги аникланади.

Счетчиклардаги айланма кувурлар тармоқдаги энг ката сув сарфини утказишдан келиб чиқиб лойихаланади, агарда тармоқ хужалик ён\инга қарши сув утказишга мулжалланган бўлса (расм -7(а))

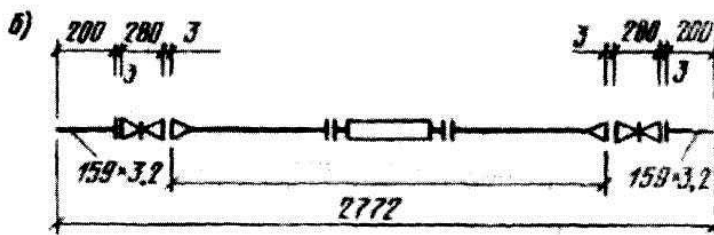
Айланма кувирлар счетчик тўғунларига факатгина ён\инга қарши водопроводи бўлган бинолардагина урнатилади.



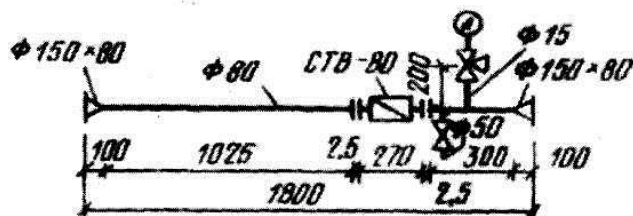
9(а)-ра



тўғуни схемаси



9(б)-р



хемаси.

Ўзбекистон Республикасининг «Коммунал сув таъминоти ва канализация тизимларидан фойдаланиш» Қонуни асосида сув истеъмолининг яхшилаш, уни исрофгарчилигини камайтириш мақсадида сув улчаш счетчиклари коммунал хужаликда кенг тадбик қилинмоқда. Хозирги вақтда республикамізда 500 дан ортиқ маркадаги сув счетчиклари руйхатга олинб, макбуллари истеъмолга чиқарилмоқда.

Сув сарфини микдорини ҳисобга олиш учун, «Сув микдорини улчагичи» ва «ҳисобга» олиш счетчиклари ҳозирги вақтда кенг қулланилмоқда. Уларни, тахометрик счетчиклари (сув микдорини улчагичи) дейдилар, улар аҳоли хонадонларига қўй урнатилади. Бу счетчиклар ҳаракатдаги элементларини айланиш сонларини йўқиндиси орқали олинаётган сув микдорини қўрсатиб беради. Счетчиклар ишчи уқларини жойлашиши бўйича вертикал (қўйқчатуй) ва горизонтал (турбиннуй) ҳилларига ажратилдилар.

Сувни ўзларига қабўл қилишлари бўйича бир қил\али ва қўй қил\али турларига бўлинадилар.

Қўйқчатуй сув улчагичлар асосан турар жойларда умум жамоа биноларига қичик қорхона ва цехларда жойлаштирилдилар.

Турбиннуй сув улчагичларни йирик саноат қорхоналарида ишланиши яхши самара беради.

Счетчиклар умумий бинога сув қиритиш тармоқига бинода сув ишлатиш микдори $0,1 \text{ м}^3/\text{соат}$ дан қам бўлмагандагина урнатиладилар. Сув улчаш счетчикларини электромагнит майдонидан фойдаланиш ҳусусиятлари асосида яратилган турлари ҳам мавжуд.

Хозирги вақтда қатта улчамдаги қувурлардан оқиб утадиган сув микдорини фойдалануқи сув счетчиклари қулланилмоқда.

Янги сув улчаш технологиялари бизга масофада туриб истеъмолчиларни счетчикларидан қерақли «қўрсатқичларни» мунтазам равишда қабўл қилиш имқониятини беради.

Счетчикларни янги турлари АББ, Siemens, Danfoss, Hydrameter GmbH фирмалари томонидан ишлаб чиқарилмоқда, бу жихозларда сув оқимининг тезлиги қам бўлганда ҳам сув микдорини улчаш мумкин.

Бу сув улчагичлар юқори аниқлик билан сув сарфини улчаши имқониятини беради.

Тез ишловқи қўйқчатуй сув улчагичлар (ВСКМ маркали) максимал сув олиш микдори $15 \text{ м}^3/\text{соат}$ га бўлган вақтда урнатилади.

Бу сув улчагич сув бинога сув қириш ерига урнатилади ва унинг улчаш сувдан фойдаланиш даражасининг микдоридан қелиб қичиб танланади. (1,2-Жадвал) (расм-8).

Техник қўрсатқичлар

1-Жадвал

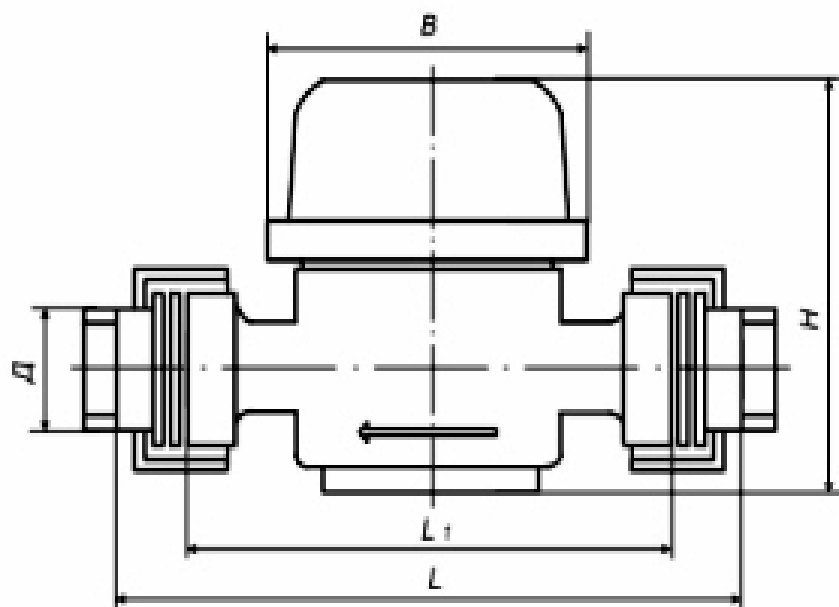
Улчаш майдони	Ичимлик суви					
Шартли утиш диаметри d, мм	15	20	25	32	40	50
ВСКМ счетчигини сув ўтқазимқонияти, $\text{м}^3/\text{соат}$						

- минималғ, $Q_{\min}$	0,03	0,05	0,07	0,12	0,13	0,15
- ораликдаги, Q_t	0,12	0,20	0,28	0,48	0,60	0,80
- номиналғ, Q_n	1,50	2,50	3,50	6,0	10,0	15,0
- максималғ, $Q_{\max}$	3,0	5,0	7,0	12,0	20,0	30,0
Сезиш орали\и	0,015	0,02	0,03	0,048	0,055	0,06
Максималғ хажмий мув микдори :						
- бир кунлик, m^3	37,50	62,50	87,50	150,0	250,0	550,0
- бир ойлик, m^3	1125	1875	2625	4500	7500	11250
Сув улчаш счетчигини хажми , m^3	99999				999999	
Минималғ сув улчаш орали\и, m^3	0,0001				0,001	
Сув улчашдаги рухсат этилган хато орали\и %						
- $Q_{\min}$ дан Q_t	$\pm 5\%$					
- Q_t дан бошлаб то $Q_{\max}$	$\pm 2\%$					
Улчов олиб борилаётган ердаги мухит харорати, $^{\circ}C$	5-90					
Улчов олиб борилаётган ердаги босим, МПа	1 катта эмас					
Йукотилган босим, МПа	0,1 катта эмас					
Хавонинг харорати, $^{\circ}C$	5-60					
Нисбий намлик, %	98 гача					
Счетчикларнинг хизмат курсатиш вакти, йил	12 кам эмас					

ВСКМ 90-15,20 маркали счетчикларнинг ишчи улчамлари

2-Жадвал

Счетчикнинг шартли белгиси	L, мм	L ₁ , мм	H, мм	B, мм	Д, мм	Ойирлиги кг
ВСКМ 90-15	190	110	85	77	G _{1/2}	0,6
ВСКМ 90-20	230	130	85	77	G _{3/4}	0,7

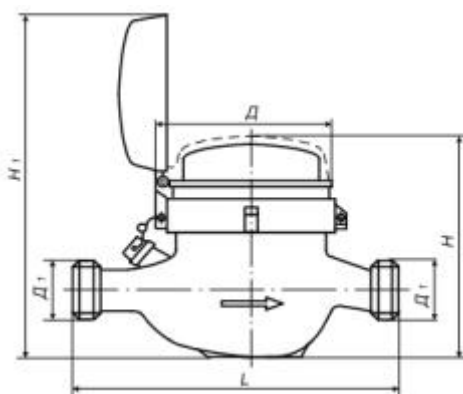


10-расм. Тез ишловчи крилчатуй сув ўлчагич

ВСКМ 90-25,32,40,50 маркали счетчикларнинг ишчи злчамлари

3-Жадвал

Счетчикнинг шартли белгиси	L, мм	H, мм	H ₁ , мм	Д, мм	Д ₁ , мм	О'ирлиги, кг
ВСКМ 90-25	260	120	290	105	G 1 ^{3/4}	2,2
ВСКМ 90-32	260	120	290	105	G 1 ^{1/2}	2,5
ВСКМ 90-40	300	155	250	125	G 2	4,5
ВСКМ 90-50	300	185	270	125	G 2 ^{1/2}	6,0



11 – расм. ВСКМ 90-25,32,40,50 маркали счетчик
ОСВУ / ОСВХ маркадги сув микдорини ўлчаш счётчиклари.

Бундай счётчиклар ичимлик ва тармок сувларини хажмини улчаш учун очик ва ёпик иссиклик иссиклик таъминоти тармокларида ишлатиладилар. Иссик сув таъминоти водопроводида иссиклик 5⁰С дан 40⁰С (ОСВХ учун) ва 5⁰С дан 90⁰С (ОСВУ учун) сувнинг босими 1 мпа ошмаган такдирда бу счетчиклар яхши ишлайди. Бу счетчиклар магнит майдони таъсирига тушмайдилар (10 -расм).



12- расм
ОСВУ / ОСВХ маркадги сув микдорини ўлчаш счётчиклари.
Техник курсатгичлар

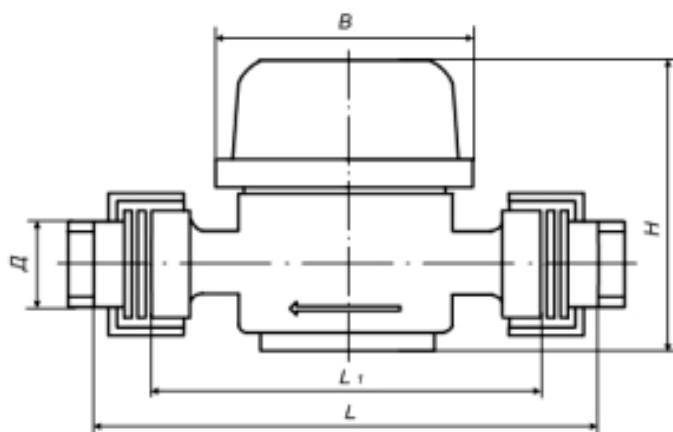
4 - Жадвал

Ўлчаш майдони	Ичимлик суви				
	15	20	25	32	40
Шартли ўтиш диаметри d, мм	15	20	25	32	40
ВСКМ счетчигини сув утказиш имконияти, м ³ /соат					
- минималғ, Q _{min}	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20
- ораликдаги, Q _t	0,12	0,20	0,28	0,48	0,80
- номиналғ, Q _n	1,50	2,50	3,50	6,0	10,0
- максималғ, Q _{max}	3,0	5,0	7,0	12,0	22,0
Сезиш оралиғи	0,015	0,02	0,03	0,048	0,055
Максималғ хажмий сув микдори :					
- бир кунлик, м ³	37,50	62,50	87,50	150,0	250,0
- бир ойлик, м ³	1125	1875	2625	4500	7500
Сув ўлчаш счетчигини хажми, м ³	99999				999999
Минималғ сув улчаш оралиғи, м ³	0,0001				0,001
Сув ўлчашдаги рухсат этилган хато оралиғи %					
- Q _{min} дан Q _t	5				
- Q _t дан бошлаб то Q _{max}	2				
Ўлчов олиб борилаётган ердаги мухит харорати,					
- для ОСВУ, °С	5-90				
- для ОСВХ, °С	5-40				
Ўлчов олиб борилаётган ердаги босим, МПа	1 дан ката эмас				
Йукотилган босим, МПа	0,1 катта эмас				
Хавонинг харорати, °С	5 дан 60 гача				
Нисбий намлик, %	98 гача				

Счетчикларнинг ишчи ўлчамлари

5-Жадвал

Счетчикларнинг асосий улчамлари	15	20	25	32	40
L, мм	190	230	280	285	335
L ₁ , мм	110	130	160	160	200
H, мм	85	85	95	120	120
B, мм	77	77	77	110	110
Д, мм	G ^{1/2}	G ^{3/4}	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}
-о'ирлиги, кг	0,6	0,7	1,0	2,0	2,5



13-расм. ОСВУ / ОСВХ маркадги сув микдорини улчаш счетчиклари
схемаси

ОСВУ / ОСВХ маркадги сув микдорини улчаш счетчиклари.

Совук ва иссик суви сарфи микдорини улчовчи крилчатуй сув улчагичдир (бир окимли, курук). кувурда окаётган сувнинг иссиклиги 5-90⁰С га ва босими эса 1,6 Мпа (16 кгс/см²) атрофида бўлиши керак. (расм-12, 6-жадвал).



14-расм. ОСВУ / ОСВХ маркадги сув микдорини улчаш счетчиклари
Техник курсатгичлар

6- жадвал

Счетчикнинг маркаси	СКБ-20		СКБ-25		СКБ-32		СКБ-40	
Метрологик синфи	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Шартли утиш диаметри, мм	20		25		32		40	

Энг ката сув сарфи, м ³ /соат	5,0		7,0		12,0		20,0	
Номиналг сув сарфи, м ³ /соат	2,5		3,5		6,0		10,0	
Утиш орали\идаги сув сарфи, м ³ /соат	0,25	0,2	0,35	0,14	0,6	0,24	1,0	0,40
Энг кам сув сарфи, м ³ /соат	0,1	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,4	0,20
Минималг сув улчаш орали\и м ³ /соат	0,05	0,025	0,7	0,035	0,12	0,06	0,2	0,10
Счетчикнинг гидравлик каршилиги., м/(м ³ /ч) ²	0,39		0,18		0,069		0,024	
О\ирлиги, кг	0,75		1,5		1,6		2,7	

Турбинали сув ўлчаш счетчиклари (ВМХ/ВМГ)

1. ВМХ/ВМГ маркали турбинасимон сув улчаш счетчик-лари совук ва иссик оқиб утаётган сув хажмини улчаш учун ишлатилади. Оқиб утаётган сувнинг иссиклиги 5⁰С - 50⁰С (Совук сув) ва 5⁰С - 150⁰С (Иссик сув) атрофида бўлади.

Ишчи босим эса 1,6 Мпа (16 кгс/см²) дан ошмаслиги керак (13-расм).



15 - расм. Турбинали сув улчаш счетчиклари (ВМХ/ВМГ)

Техник курсатгичлар

7-жадвал

Ду, мм	ВМХ	ВМГ	ВМХ	ВМГ	ВМХ	ВМГ	ВМХ	ВМГ	ВМХ	ВМГ
	50		65		80		100		150	
Минимал Q _{min} , м ³ /с	0,3	0,6	0,45	1,0	0,6	1,4	1,0	2,0	2,0	4,5
Утиш орали\и Q _t , м ³ /с	0,9	1,8	1,0	2,0	1,0	3,2	2,5	4,8	4,0	12

Макси.мах, м ³ /с	120	60	180	90	240	140	300	200	500	500
Улчаш орали\и м ³ /ч	0,15	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,25	0,60	1,00	1,7
Олирлиги, кг	8,5		11		15		19		36	
Урнатилиш ўзунлиги, L мм	200		200		225		250		300	

2. СТВХ / СТВУ сув миқдорини улчаш счетчиклари

Совук ва иссиқ сув таъминотида сувнинг иссиқлик даражаси 5-40⁰С (СТВХ учун) ва 50-90⁰С (СТВУ учун) оқиб ўтаётган сув миқдорини улчаш учун ишлатилади. Бу счетчикнинг механизмлари сув билан бевосита боғланмаган (курук).

Бу счетчик конструкцияси механизмда соат тошлари ишлатилади. Хисоблаш механизмлари чанг ва сув тегишидан химояланган. Ўзининг оддий тўзилиши ва ишончли ишлаши билан бирга счетчикнинг хизмат курсатиши даври каттадир (14-расм)



16 – расм. СТВХ / СТВУ сув миқдорини улчаш счетчиклари

Техник курсатгичлар

8-жадвал

Улчаш мухити	Истемол суви				
Шартли ўтиш диаметри d, мм	50	65	80	100	150
СТВХ счетчигини сув ўтказиш имконияти, м ³ /соат					
- минимал, Q _{min}	0,60	1,05	1,60	2,40	2,50

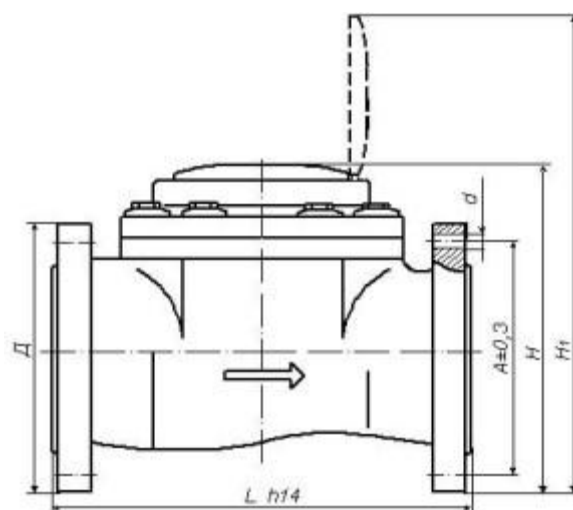
- ораликдаги, Q_t	1,50	3,50	5,50	9,0	12,0
- номинал, Q_n	15,0	25,0	40,0	60,0	150,0
- максимал, Q_{max}	30,0	70,0	120,0	180,0	425,0
Сезиш орали\и	0,50	0,50	0,60	1,0	1,30
СТВУ счетчигини сув утказиз имконияти, $m^3/соат$					
- минимал, Q_{min}	0,60	1,50	1,60	2,40	2,50
- ораликдаги, Q_t	1,50	5,50	5,50	9,0	12,0
- номинал, Q_n	15,0	25,0	40,0	60,0	150,0
- максимал, Q_{max}	30,0	60,0	120,0	180,0	425,0
Сезиш орали\и	0,50	0,60	0,70	0,90	1,3
Босим тушиб кетган вактдаги йукотилган босим 0,01 Мпа, $q_d, m^3/c$	20	40	70	130	315
Кун давомида улчанган максимал сув хажми:					
-бир кунда, m^3	370	900	1650	2900	5700
- бир ойда, m^3	11000	1800 0	33000	58000	11400 0
Хисоблаш механизми- мининг хажми, m^3	999999				99999 99
Улчаш асбобидаги энг кичик бўлим, m^3	0,01				0,1
Сув улчашдаги рухсат этилган хато орали\и , %					
- Q_{min} дан Q_t	$\pm 5\%$				
- Q_t дан бошлаб то Q_{max}	$\pm 2\%$				
Улчов олиб борилаётган ердаги мухит харорати,:					
- СТВХ учун, $^{\circ}C$	5-40				
- СТВУ учун, $^{\circ}C$	5-90				
Улчов олиб борилаётган ердаги босим, МПа	не более 1,6				

Хавонинг харорати, °С	от 5 до 60
Нисбий намлик, %	до 98

Счетчикларнинг ишчи улчамлари

9-жадвал

Монтаж қилиш ўзунлиги, L	200	200	225	250	300
H	257	267	280	287	350
H1	330	340	350	365	425
Д	165	187	200	220	285
A	125	145	160	180	240
d	18	18	18	18	23
Тешиклар сони, дона	4	4	4	8	8
Оғирлиги, кг	13	14,5	15,5	18,5	44



17 – расм. СТВХ / СТВУ сув микдорини ўлчаш счетчиклари схемаси



Хонадонларга сув сарфини ўлчаш асбобини урнатилиши.

8 - МАЪРЎЗА

ЙЎНАЛИШ ФАНЛАР

Режа:

1. Суюқлик ва газлар механикаси.
2. Сув таъминоти ва канализация.
3. Иссиқлик газ таъминоти.

1. Суюқлик ва газлар механикаси.

Суюқликларнинг мувозанат ва ҳаракат қонунларини **Урганувчи** ҳамда бу қонунларни техниканинг ҳар хил соҳаларига тадбиқ этиш билан шуғулланувчи фан гидравлика деб аталади.

Гидравлика суюқликларда кучларнинг тарқалиши ва унинг ҳаракат давомида ўзгариб бориши қонунларини ҳар хил Қурилмалар ва машиналарни ҳисоблаш ҳамда лойиҳалашга тадбиқ этиш билан ҳам шуғулланилади.

Гидравлика шунингдек, гидротехника, ирригация, сув таъминоти ва канализация, нефть механикаси каби бир канча фанларнинг асоси ҳисобланади. Инсоният тарихининг дастлабки даврларидаёқ сувдан фойдаланиш ҳаётда маолум ўрин эгаллаган. Археологик текширишлар одамлар жуда қадим замонларданноқ (эрамиздан 4000-2000 йиллар аввал) турли гидротехника иншоотлари Қурилишни билганликларини кўрсатади.

Қадимги Хитойда, Мисрда, Грецияда, Римда, **Ўрта** Осиёда ва бошқа ибтидоий маданият

Ўчоқларида кемалар, туғонлар, водопровод ва суғориш системалари бунёд этилганлиги тўғрисида маълумотлар мавжуд. Бу Қурилмаларнинг қолдиқлари ҳанузгача сақланиб қолган.

Бизгача етиб келган, гидравликада алоқадор илмий ишлардан биринчиси Архимеднинг “Сўзиб юрувчи жисмлар ҳақида” асаридир. Суюқлик очилиши эрамизнинг XVI-XVII асрларидан бошланди. Бўларга Леонардо да Винчининг суюқликларнинг ўзандаги ва трубадаги ҳаракати, жисмларнинг сўзиб юриши ва бошқаларга боғлиқ ишлари, С.Стевеннинг суюқликнинг идиш тубига ва деворларига таосир қилувчи босим кучи, Г.Галилейнинг жисмларнинг суюқликдаги ҳаракати ва мувозанати ҳақидаги ишлари, Е.Торичеллининг суюқликларнинг кичик тешиқдан оқиб чиқиши, Б.Паскалнинг босимнинг

Таянч сўз ва иборалар:

Суюқликнинг мувозанати, ҳаракат ыонунлари, бир-бирлик юзага берилган босим, идеал ва реал суюқлик, хоссалари. Сув таъминоти системалари, схемалари, манбаалари, сув ыабул ыилувчи ыурилмалар. Иссиқлик, газ таъминоти, вентиляция, лойиҳалаш, вазибалари.

Муаммоли вазият, савол ёки топшириқ

Фарғона шаҳрида кўплаб кимёвий ишлаб чиқариш мавжуд. Сизнингча бу корхоналарда ишлаш учун яна қандай фанларни ўрганиш зарур.

суюқлик оркали ўзатилиши тўғрисидаги, И.Ньютоннинг суюқликлардаги ички каршилиқлар қонуни ва бошқа ишлар киради. XIX асрга келиб Шези, Вейсбах, Дарси, Вентури, Ренолрдс ва бошқалар суюқлик ҳаракатидаги гидравлик каршилиқларни тадқиқ этдилар.

XIX аср охири XX аср бошларида «Суюқликларнинг уюрмалари ҳаракати» ҳақида С.Громкко, «Гидродинамик ёғлаш назарияси» ҳақида Н.П.Петров. суюқлик ва газларнинг бекарор ҳаракати назарияси ҳақида Жуковский ва Ўзбек олими Х.А.Рахматулин ишлари гидрогазомеханиканинг ривожланишига катта ҳисса қўшди.

Кейинчалик Христянович, Чугаев Р., Башта Т.М., Рахматулин Х.А., Седов Л.И., Файзуллаев Д. ва бошқалар ишлари гидравликани ривожланишига катта таъсир кўрсатди.

Замонавий аэродинамикаси ва газдинамиканинг газ асосчилари бўлиб Н.Е.Жуковский, С.А.Чаплиган ва Х.А.Рахматулинлар ёисобланади.

Қадимда буюқ мутафаккир ватандошимиз Аҳмад Ал-Фарғоний очик Ўзанларда сувнинг сарфини Ўлчаши қулай усуллари яратган.

Кейинчалик суюқликларнинг мувозанат ва ҳаракат қонунлари икки йўналиш бўйича тараққий қила бошланди. Бўлардан бири тажрибаларга асосланган гидравлика бўлса, иккинчиси назарий механиканинг мустақил бўлими сифатида тараққий қила бошлаган назарий гидромеханика эди.

Назарий гидромеханика аниқ математикага асосланган бўлиб, суюқлик қонунларини дифференциал тенгламалар билан ифодалаш ва уларни ечишга асосланди. Бу назарий билимларнинг тараққий қилишига XVII-XVIII асрларда яшаган буюқ математик-механик олимлар Л.Эйлер, Д.Бернулли, М.Ломоносов, Лагранжларнинг илмий асарлари асос бўлди. У вақтдаги ишлар соф назарий бўлиб, суюқликларнинг физик хоссаларини идеаллаштириб кўрар ва олинган натижалар ҳаракат тарзларини тўғри ифодалагани билан тажриба натижаларидан жуда ўзоқ эди. Шунинг учун бу ишлар гидромеханиканинг тараққиётида айтарлиқ муъим рол ўйнамас эди ва гидромеханика ўша замон техникаси қўйган талабга жавоб бера олмас эди. XVIII-XIX асрларда Шези, Дарси, Буссинеск, Вейсбах ва бошқа олимларнинг ишлари ўзирги замонда гидравлика деб аталувчи амалий фаннинг асосий бўлди.

Суюқлик тўғрисида асосий тушунчалар

Жуда кичик миқдордаги кучлар таъсирида Ўз шаклини Ўзгартирувчи физик жисмлар *суюқликлар* деб аталади. Улар каттик жисмлардан Ўз заррачаларининг жуда ҳаракатчанлиги билан ажралиб туради ва оқувчанлик хусусиятига эга бўлади. Шунинг учун улар қайси идишга қўйилса, Ўшанинг шаклини олади.

Гидравликада суюқликлар икки гурппага: *томчиланувчи* (капелларне) *суюқликларга* ва *газсимон суюқликларга* ажралади. Суюқлик деганда томчиланувчи суюқликни тушунишга одатланилган бўлса, улар сув, спирт, нефтр, симоб, турли мойлар ва табиатда ҳам техникада ҳам учраб турувчи бошқа ҳар хил суюқликлардир.

Томчиланувчи суюқликлар бир канча хусусиятларга эга:

- 1) ҳажми босим таъсирида жуда кам Ўзгаради ва сиқилишга каршилиги жуда катта;
- 2) ҳарорат Ўзгариши билан ҳажми оз миқдорда Ўзгаради;
- 3) чўзувчи кучларга деярли каршилиқ кўрсатмайди;

4) сиртида молекулалараро Ўзаро қовушқоқлик кучи юзага келади ва у сирт таранглик кучини юзага келтиради.

Томчиланувчи суюқликнинг бошқа хусусиятлари тўғрисида кейинчалик яна тўхталиб ўтамиз.

Газлар томчиланувчи суюқликлардагига нисбатан ҳам тезроқ ҳаракатланувчи заррачалардан ташкил топган бўлиб, улар босим ва температура таосирида Ўз хажмини тезроқ ўзгартиради. Улардан чўзувчи кучга қаршилик ва қовушқоқлик кучи томчиланувчи суюқликларга нисбатан жуда ҳам кам. Газлар билан газ динамикаси, термодинамика ва аэродинамика фанлари шуғулланади.

Гидравлика курси асосан томчиланувчи суюқликлар билан шуғулланади. Шунинг учун буни бундан буён тўғридан-тўғри суюқлик деб атайверамиз.

Суюқликлар туташ жисмлар каторига киради ва мувозанат ҳамда ҳаракат ҳолларида доимо каттик жисмлар (суюқлик солинган идиш туби ва деворлари, труба ва каналларнинг деворлари ва бошқалар) билан чегараланган бўлади. Суюқликлар газлар (ҳаво) билан ҳам маолум чегара бўйича ажралиши мумкин. Бу чегара эркин сирт (свободная поверхность) деб аталади.

Суюқликлар силжитувчи кучларга сезиларли даражада қаршилик кўрсатади ва бу қаршилик ички кучлар сифатида намоён бўлади. Уларни аниқлаш суюқликлар ҳаракатини текширишда муҳим аҳамиятга эгадир.

Суюқликларга таосир қилувчи кучлар

Суюқликларга таосир қилувчи кучлар қуйилиши усулига қараб ички ва ташқи кучларга ажралади:

ички кучлар - суюқлик заррачаларининг Ўзаро таосири натижасида юзага келади;

ташқи кучлар - суюқликка бошқа жисмларнинг таосирини ифодалайди (масалан, суюқлик солинган идиш деворларининг таосири, очиқ юзага таосир қилаётган ҳаво босими ва ʼ.).

Ички кучлар силжитувчи кучларга қаршилик сифатида намоён бўлади ва *ички ишқаланиш кучи* дейилади. Ташқи кучларни юза бўйича ва ҳажм бўйича таосир қилувчи кучлар сифатида кўриш мумкин. Шунинг учун суюқликларга таосир қилувчи кучлар юза бўйича ёки ҳажм бўйича таосир қилинишига қараб юзаки ва масса кучларига бўлинади.

Юзаки кучлар - қаралаётган суюқлик ҳажмининг сиртларига таосир қилувчи кучлардир. Уларга босим кучи, сирт таранглик кучи, суюқлик солинган идиш деворининг реакция кучлари, ички ишқаланиш кучи киради. Ички ишлақаланиш кучлари суюқлик ҳаракат қилинган вақтда юзага келади ва қовушқоқлик хусусиятини юзага келтиради (аввалги параграфга қаранг).

Масса кучлари - қаралаётган суюқликнинг ҳажмининг ʼир бир заррасига таосир қилади ва унинг массасига пропорционал бўлади. Уларга оғирлик ва инерция кучлари киради.

Суюқликларда босим

Суюқликларга таосир қилувчи асосий кучлардан бири *гидростатик* босимдир. Бу ерда мувозанат ҳолатидаги суюқликнинг ихтиёрий ҳажми ифодаланган. Бу ҳажм ичида ихтиёрий A нуқта олиб, ундан BC текислик ўтказамиз. Натижада ҳажм икки қисмга ажралади. BC сиртда A нуқта атрофида бирор S юза ажратамиз. Ҳажмнинг I қисми орқали II қисмига BC юза бўйича босим кучи берилади.

Бу кучнинг S юзага таосир қилган қисмини P билан белгилаймиз.

Каралаётган S юзага таосир қилувчи P куч *гидростатик босим кучи* ёки қискача *гидростатик куч* дейилади. P кучи II қисмга нисбатан ташқи куч, бутун хажмга нисбатан эса ички куч ʔисобланади. P кучнинг S юзага нисбати бу юзанинг бирлик миқдорига таосир қилувчи кучни беради ва у **Ўртача** гидростатик босим деб аталади:

$$p_{yp} = \frac{P}{S}, \quad (1.1)$$

Агар S юзани кичрайтира бориб, нуқтага интилтирсак ($S \rightarrow 0$), p_{yp} бирор чегаравий нуқтага интилади:

$$p_{yp} = \lim_{S \rightarrow 0} \frac{P}{S} \quad (1.2)$$

Бу қиймат A нуқтага таосир қилаётган босимни беради ва у гидростатик босим деб аталади. Умумий ʔолда гидростатик босим p билан **Ўртача** гидростатик босим p_{yp} тенг эмас. Улар бири биридан кичик миқдорга фарқ қилади.

Гидростатик босим Н/м^2 билан Ўлчанади.

2. Сув таъминоти ва канализация. Талабаларни сув таоминоти тарихи, ʔозирги ахволи ва келажак ривож билан таништириш. Сув таоминоти системалари ва универсал схемалари ҳақида ва уларнинг асосий элементлари ҳақида тушунча беришдир.

Ривожланиш тарихи, аҳамияти ва ʔозирги ахволи.

Сув таоминоти - бу сув манбалари, насос Қурилмалари, сув тозалагич иншоотлар, ичимлик сувини истеомолчиларга етказиб берувчи тармоқлар ва бошқа кўпгина мослама, Қурилма, идишлардан иборат тизимдир.

Ўрта Осиё шароити сув таоминоти тизими айрим элементларини жуда қадимдан Қулланишини тақозо этган. Қудуқлар, сув кўтаргич Қурилмалар, чархпалаклар, каналлар, тўғонлар, ховўзлар шулар жумласидандир. Ђисоб китоб ишлари қилинмаган тақдирда ҳам мохир усталар Ўз ʔунарини шогирдларига, шогирдлар-шогирдларга **Ургатиши** ʔозирги кунда ҳам қудуқ казувчи, чархпалак ясовчи усталарнинг ишлари ʔозирги замон ʔисоблашлар натижаларига жуда мос тушмоқда.

Саноатни ривожланиши, қишлоқ ʔўжалигини ривож сув таоминоти тушунчаларини йиғиб, ʔисоб-китоб усулларни мукаммаллаштириб, сув таоминоти элементларини замон талабига мослаб туришга мажбур этмоқдаки – бунинг негизида мустақил фанлар вужудга келди. Жуда кўп олимлар, коллективлар меънатларини-илмий изланишлари якуни дарсликлар, монографиялар, методик Қулланмалар, норматив(меоёрий) ʔужжатлар сифатида чоп этилган. Ўзбек тилида чоп этилган дарсликлар йўқлиги эса, бу соҳада катта изланишлар майдони мавжудлигини тақозо этади. Собиқ СССР да ушбу соҳалар марказдан туриб бошқарилганлиги барча илмий ишларни рус тилида олиб боришни талаб этган. Ђозирги кунга келиб мустақил Республикамиз президенти қарорларига мувофиқ «Сув муаммолари» билан шуғулланувчи институт ташкил бўлди. Кўплаб лойиҳалаш институтлари, Олийгоълар, илмий текшириш институтлари сув таоминоти масалалари билан шуғулланмоқдалар.

Чунки сув таоминоти масалалари жуда ачинарли ахволда. Ичимлик суви билан таоминланмаган қишлоқлар, сувини сифати Ўта ёмон ахволдаги шаҳарлар хали сероб. Президентимизни «Қишлоқ аълини ичимлик суви ва газ билан таоминлаш хақида»ги қарори жуда вақтида бўлди. Ушбу қарорни бажариш борасида катта ишлар олиб борилмоқда. Бу эса кўплаб оммавий касалланишларнинг олдини олишнинг асосий йўлларидадир. Чунки собиқ СССР да сувдан нораціонал фойдаланиш, уни исроф қилиш оддий бир ҳол эди. «Орол» фожияси бунга яққол мисолдир. Вилоятимиз ҳудудида шу каби ҳоллар кўп. Тошлоқ, Қува, Фарғона тумани ва шаъри сув таоминоти аҳоли талабга жавоб бермайди. Саноат корхоналарини, айниқса кимё саноати корхоналарини асоссиз шаъримизга йиғилиб қолганлиги ичимлик суви манбалари таркибини ўзгартириб, яроқсиз ҳолга олиб келмоқда.

Шу сабаб бу соҳада қилинажак ишлар кўлами ҳам кенг. Сувни кунлик меоёрий миқдорини аниқлаш, ундан тежамкорлик билан фойдаланиш йўллари қидириш, мавжуд иншоотлар ишини **Урганиш** ва уларни такомиллаштириш, янги-янги элементлар яратиш, сув тозалаш жараёнини **Урганиш** ва мукамаллаш, табиий энергетик ресурслардан ушбу соҳада кенг фойдаланиш ва бошқа жуда кўп муаммолар ўз ечимини тутмоқда.

Ихчамгина сув тозалаш Қурилмалари, қуёш энергияси билан ишловчи Қурилмалар, айланма сув таоминоти тизимлари, ичимлик суви манбаларини ифлосланишини олдини олиш борасидаги тадбирлар бу борадаги дастлабки қадамлар ҳолос.

Сув таоминоти системалари.

Сув таоминоти системалари-сувни манбаадан олиб, тозалаб, зарарсизлантириб, сақлаб ва истеомолчига етказиб бериш учун хизмат қилувчи муҳандислик иншоотлар йиғимидан иборатдир.

Улар қуйидагича классификация қилинади:

1. Объект турига қараб(истеомолчи) : Шаҳар, посёлка, саноат , қишлоқ Ъўжалиги, темир йўл ва Ъ.к.о сув таоминоти системалари.
2. Вазифасига қараб: Ичимлик-Ъўжалик, ишлаб чиқариш, ёнғинга қарши сув таоминоти системалари.
3. Сувни ўзатиш усулига қараб: Босимли ва босимсиз сув таоминоти системалари.
4. Сув манбалари турига қараб:
Ер устки манбаларидан (кўл,дарё,канал, сув омбори, денгиз) сув олувчи ва ер остки манбаларидан сув олувчи сув таоминоти системалари (С.Т.С).

Демак шаҳар сув таоминоти системалари фақат шаҳар учун, саноат сув таоминоти системалари саноат корхоналари учун хизмат қилади. Ичимлик Ъўжалик с.т.с эса аҳолини кунлик эътиёжларини қондириш учун хизмат қилади. Уларнинг бир биридан фарқи сув сифати ва системанинг конструктив тўзилишидир. Айрим ҳолларда юқорида келтирилган системалар бирлаштирилиши мумкин. Масалан, ичимлик-Ъўжалик ва ёнғинга қарши ;

ишлаб чиқариш ва ёнғинга қарши; ичимлик-ёнғинга қарши ишлаб чиқариш сув таъминоти системалари .

Бир ёки бир нечта ихчам жойлашган биноларни сув билан таъминловчи системаларга маҳаллий сув таъминоти системалари деб ҳам юритилади, улар кўпинча қишлоқ шароитида учрайди.

Агар баландлик фарқи жуда катта бўлса зонали сув таъминоти системалари Қулланилиши мумкин. Бунда босим меъёрий даражада бўлиши таъминланади.(0,6 МПа гача).

Турар-жой ва саноат корхоналари сув таъминоти системалари схемалари ва уларнинг асосий элементлари

Турар-жой сув таъминоти системаси схемалари аввалом бор манбаага боғлиқдир. Кўп ҳолларда дарё сувларидан фойдаланиладиган схемалар учрайди. Ушбу схемага асосан ичимлик учун сув дарёдан сув кабўл қилиб олувчи иншоотларга келиб қуйилади. Бирламчи насос станциялари ёрдамида тозалаш иншоотларига юборилади. Тозаланган сув тоза сув идишларига йиғилади ва иккиламчи насос станциялари ёрдамида водоводлар ва магистралр турбопроводлар орқали водопровод тармоғига юборилади. Водопровод тармоғи орқали эса кварталлар, туманлар ва алоҳида жойлашган истеомолчиларга тақсимланади.

Аҳоли яшайдиган ҳудудларда(кўп ҳолларда энг баланд ерга) тоза сувни сақлаш учун, босимни ва сув сарфини бир хил ушлаб туриш учун босимли сув идишлари жойлаштирилади.

Агар ер ости сув манбааси танланган бўлса, у ҳолда схема анча соддалашади. Ушбу схемада тозалагич иншоотлари, иккиламчи насос станцияси бўлмайди.

Схемада икки ва ундан ортиқ сув манбаалари бўлиши мумкин. Агарда сув манбаси истеомолчилардан анча юқорида жойлашган бўлса насос станцияларсиз сувни юқоридан пастга оқишидан фойдаланиб(босимсиз) схема тўзиш мумкин.

Саноат корхоналари сув таъминоти системаларини схемалари уларда мавжуд технологик жараёнлар хилма-хиллиги туфайли сув сифатиغا Қуйилган талаблар турлича бўлганлиги учун мураккаброқ бўлади. Саноат корхоналари сув таъминоти схемалари одатдагидек (яъни манбаадан сув олинадиган ишлатилади-тозаланади ва сув хавзасига юборилади) ва айланма (яъни сув манбаадан олиниб ишлатилиб тозалангач яна қайта ишлатиш учун юборилади) бўлиши мумкин.

Ўзирги кунда кўпроқ айланма сув таъминоти схемалари Қулланилмоқда. Чунки бу ҳолда тоза сув тежаланиб, сув хавзалари ифлосланиши камаюди.

Сув таоминоти схемалари таркибига кирувчи асосий элементлар ва иншоотлар.

Сув таоминоти схемалари турига караб уларнинг таркибига кирувчи иншоотлар ўзгариши мумкин.

Ер ости манбаларидан фойдаланувчи схемалар таркиби қуйидагича бўлиши мумкин:

1. Сув манбааси (дарё, сув омбори, канал, кўл, денгиз).
2. Сув кабўл қилувчи Қурилмалар.
3. Бирламчи насос станциялари.
4. Тозалаш иншоотлари.
5. Тоза сув идишлари (резервуарлар).
6. Иккиламчи насос станцияси.
7. Босимли сув идишлари.
8. Водопровод тармоғи.
9. Водопровод қудуқлари.
10. Бошқарув Ўлчов жиёзлари.

Ер ости сув манбаларидан фойдаланиб тўзилган схемалар.

1. Сув манбааси (артезан сувлари, бўлоқ сувлари, қудуқ сувлари, ва ʔ.к.о).
2. Насос станцияси.
3. Водопровод тармоғи
4. Босимли сув идишлари.
5. Тоза сув идишлари.
6. Водопровод қудуқлари.
7. Бошқарув Ўлчов жиёзлари.

3. Иссиқлик газ таъминоти. Фанининг мақсади ва вазифалари, бошка фанлар билан боғланиши, замонавий ҳолати ва келажаги

Аъолини табиий газ ва ичимлик сув билан таоминлаш юзасидан кабўл қилинган Давлат дастурида “Яқин беш-етти йил ичида мамлакатнинг барча аъоли пунктлари сифатли ичимлик сув билан таоминланиши зарур. 2005 йилга қадар қишлоқ аъолисини ичимлик сув билан таоминлаш 82 фоизга етказиши керак. Бунинг учун 1999-2005 йилларда қишлоқ жойларида 30 минг километрга яқин газ тармоқларини, 18 минг километр сув қузури тармоқларини ишга тушириш даркор”, - деб кўрсатилган.

Ўзбекистон Республикаси президенти И.А.Каримовнинг 14 апрелр 1999 йил биринчи чакирик Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ўн тўртинчи сессиясидаги маоўзасида такидлаб ўтилгандек “XXI аср арафаси ва унинг дастлабки йилларида мамлакатимизнинг ривожланиш стратегияси, ислохотларни чуқурлаштириш ва жамиятни янгилаш борасидаги устувор йуналишларнинг яна бири – кадрлар масаласидир. Биз олдимизда қандай

вазифа қўймайлик, кандай муаммони ечиш зарурати туғилмасин, гап охир оқибат, барибир кадрларга ва яна кадрларга бориб такалаверади.

Олий Мажлис 1X сессиясида қабўл қилинган “Кадрлар тайёрлаш бўйича Миллий дастурни амалга ошириш ҳаётга тадбиқ этиш, ҳеч бир муболағасиз, стратегик мақсадларимиз – фаровон, қудратли, демократик давлат, эркин фуқаролик жамияти барпо этишимизнинг асоси бўлмоғи зарур”.

Мамлакатимизда иссиқлик ва газ таоминоти қувурлари миқдори ва уларнинг ўтказиш қобилиятининг йилдан йилга ортиб бориши соҳа мутахассислари олдида мураккаб масалаларни ҳал қилиш эҳтиёжини қўяди. Истеомолчиларни табиий газ билан таоминлаш масаласи ҳам Ўз ичига қатор мураккаб иншоотларни муайян ишлашини таоминлаш йўли билан амалга оширилади.

Муҳандислик тармоқлари ва жиёозлари соҳаси ходимлари олдида қўйилган топшириқларни бажариши учун:

- шу соҳадаги ускуна жиёозларни тўзилиши ишлаш принципи, бир-бири билан алоқаси ва бир-бирига таосири, ҳамда уларни бошқариш принципларини;
- ускуна ва жиёозларни ишлатишда техника хавфсизлиги ва ёнғин хавфсизлиги қоидаларини;
- барча ускуна ва жиёозларни ишлатиш ва таоминлаш қоидаларини, меъёрий капитал ва жорий таомир ораси муддатларини;
- ускуна ва аппаратлар ичида содир бўлаётган гидравлик ва газодинамик жараёнлар қонун қоидаларини ва бу жараёнларга таосир қилиш йўллари;
- сув ва газни тозалаш, сақлаш ва истеомолчига ўзатишдаги технологик жараёнларни таоминлашни;
- барча техник ва технологик жараёнларни амалга оширишда автоматик бошқариш принципларини билиши ва Ўз вазифасини бажаришда зарур бўлган иқтисодий билимларга эга бўлиши ва бошқа ишларни бажаришда илғор услубларни мукамал билиши ва бу қоида ва тартибларга амал қилиши лозим.

Ҳозирги замондаги техниканинг кескин ривожланиши, ишлатилаётган асбоб ускуналар ва жиёозларнинг оз фурсат ичида маонавий эскириб қолишига олиб келади. Бу ҳолатни олдиндан кўра билиш ва Ўз вақтида замонавий ускуналарга алмаштириш факатгина Ўз ишини мукамал билган, ҳамда Ўз устида ишлаб бу соҳадаги жаъон стандартига мос янгиликлардан хабардор бўлган мутахассиснинггина кўлидан келиши мумкин.

Ушбу маоўзалар матни иссиқлик ва газ таоминоти бўйича барча жараёнларни турларини ёритиб беришни Ўз ичига олмасда, унда шу соҳалардаги асосий техник ва технологик жараёнлар ёритилган ва ушбу жараёнлар бўйича тушунтиришлар, уларга таосир қилиш йўллари, яқин келажакдаги истиқболли йўналишлар ва ишлаш услублари очиб берилган.

Иссиқлик, газ таоминоти ва вентиляция тизимларини лойиҳалаш

Мухандислик тизимларини реконструкция қилишдан олдин ҳам кейин ҳам, албатта қилинадиган ишлар, бинолар ва иншоотларда лойихалаш ишлар ҳам олиб борилади.

Мухандислик тизимларини махсус лойихалар бўйича йиғилади: *ертўла ва каватлар плани*; планларга водопровод ва трубопроводлари, сув олиш ва Ўт Ўчириш кранлари, санитария техникаси асбоблари туширилган. Хар хил планировкали каватлар учунгина каватларнинг алоҳида планлари берилади; *ички водопровод тармогининг схемалари*. Схепада бинонинг трубопроводлари, трубаларнинг диаметрлари, насос Қурилмалари, кириш трубалари, сув олиш ва Ўт Ўчириш кранлари, вентиллар, Ўтиш жойлари, қияқлар кўрсатилади. Магистраллар, стояқлар ва асбобларга борадиган калта трубалар Ўзаро қандай боғланганлигини схемадан тасаввур қилиш мумкин.

Лойихага ыисоблаш-тушунтириш ёзуви Қушиб берилади, бунда системанинг тавсифи, сув истеомол қилиш нормалари ва ыисоблари берилади, жиъозларнинг тавфсилоти келтиради.

Чизмадан трубаларнинг аниқ Ўлчамларини чиқариш мумкин. Монтаж чизмалари бўйича трубани Ўлчамай олдиндан тайёрлаш, шунингдек, водопроводни монтаж қилиш мумкин.

Газ таоминоти лойихаларини ишлаб чиқишда Ўзбекистон Республикасининг “Газ ва газдан фойдаланиш туғрисида” ҳамда “Табиатни муҳофазалаш хақида”ги Қонунларига, амалдаги КМК меоёрий Ўзбекистон Республикасининг ыужжатларига амал қилиш лозим.

Жорий ремонтлар системаларни барвақт ёйилишидан сақлаш ва майда шикастланишлар, бўзуқликларни бартараф этиш, шунингдек, системаларни ростлаш бўйича систематик ростлаш бўйича систематик ва Ўз вақтида Ўтказиладиган ишлардан иборат.

Капитал ремонт жиъозлар, системаларни қайта тиклашдан иборат. Бино фойдаланишга топширилгандан 15 йил Ўтказгандан сўнг Ўтказиладиган бундай ремонт вақтида хизмат муддати тўғаган трубопроводлар ва жиъозлар буткул алмаштирилади. Турар жой биноларнинг санитария техникаси жиъозларининг хизмат қилиш муддатлари кўйида келтирилган.

Вентиляция системаларини реконструкция қилиш уларни схематик шаклини ўзгартириш, янги элементлар кўшилиши, вентиляцион каналларни кўндаланг кесимини Ўзгаришига олиб келади. Реконструкция қилишга мисол:

- 1) кўшимча вентиляцион каналлар кўшиш;
- 2) янги кўшимча элементлар кўшиш
- 3) табиий вентиляция системаларини суноий вентиляция системаларига алмашиш.

Газ таоминоти – халк ыўжалиги ва аъоли эхтиёжи учун газ ёқилгисини уюштирилган равишда Ўзатилиши ва таркатилиши.

Газ тармоғи – ёнувчан газларни бирор манзилдан истемолчига етказиш учун мулжалланган қувур Ўтказгичлар, жиъозлар ва асбоблар.

Иситиш системаларни лойиха қилиш мобайнида уларни шакли (схемаси) тармоқларини ички диаметрларини, иситиш приборларни турлари, бошқарув жиёзлари, ташки тармоқларини изоляция катламлари ўзгариши мумкин. Бу ишларни бажариш учун улар ҳисобланиб смета ўужжатларини тайёрлаш керак.

Назорат саволлари

1. Сууюқликнинг мувозанат қонуниятлари нима?
2. Сууюқликнинг ҳаракат қонунлари нима?
3. Реал сууюқлик нима?
4. Идеал сууюқлик нима?
5. Сууюқликларда босим нима?
6. Сув таоминотини халқ хўжалигидаги аҳамияти.
7. Сув таоминоти тарихи ва ўзирги аъволи.
8. Туғилиб ўсган шаҳар ва районимизда сув таоминоти масалалари ҳақида сўзлаб беринг.
9. Сув таоминоти системалари ва схемалари.
10. Сув таоминоти таркибига кирувчи асосий элементлар.
11. Иссиқлик тизимларини лойихалаш мақсадлари.
12. Газ таоминоти тизимларини лойихалаш мақсадлари.
13. Вентиляция тизимларини лойихалаш мақсадлари

9 - МАЪРУЗА

КАНАЛИЗАЦИЯ ТИЗИМЛАРИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

РЕЖА:

1. Канализация тизимларини синаш ва техник ишлатиш, таомирлаш.
2. Шахар канализация тармоыларидан фойдаланиш ва ыайта таомирлаш.
3. Ховли канализация тизимларидан фойдаланиш.

Канализация тизимларини синаш ва техник ишлатиш

Канализация обоектларини тасдиыланган халк хщжалиги ва саноат тармоыларини жойлаштириш ва ривожлантириш тарзлари, республикада ишлаб чиыариш кучларини жойлаштириш ва ривожлантириш тарзлари, бош, хавзавий ва худудий тарзлардан малакали фойдаланиш ва сув мухофазаси, туманларни режалаштириш ва шахарлар хамда бошыа аъоли яшайдиган жойлар ыурилишларининг лойиъалари ва тарзлари, саноат шохобчаларининг бош тархлари асосида лойиъалаш жойиздир.

Обоектлар канализация лойиъалари асосан сув истеомоли ва оыава сувларни чиыариб ташлаш мувозанатларини мажбурий тахлили билан боълаб, ишлаб чиыиш тавсия этилади. Бунда ишлаб чиыариш сув таоминоти ва суъориш учун тозаланган оыава сувлардан хамда ёмъир сувларидан фойдаланиш имкониятларини кщриб чиыиш зарурдир.

Канализация тармоъи олиб кетадиган ифлос сув оыизиы сувлар деб аталади ва уч гурухларга бщлинади:

1. Хўжалик – фекал – хожатхоналар, ошхоналар, хаммом хоналардан чиыадиган сув;
2. Ишлаб чиыариш суви – фабрика ва заводлардан чиыадиган сув;
3. Ёмъир суви ва эриган муз сувлари.

Аъоли яшайдиган пунктлардан ташкарига оыизиладиган оыава сувлар паст жойлашган сув хавзаларига ыщшилади. Сув хавзаларини ифлосланишдан саылаш учун оыизиы сувлар олдин тозаланади ва тозалаш жиъозларида зарарсизлантирилади.

Таянч сўз ва иборалар

Канализация, шахар ва ховли канализацияси, синаш, созлаш, оптимал тезлик ва диаметр, ыиялик, оыава

Муаммоли вазият, савол ёки топширик

Канализация тармоқларини қайта таъмирлаш қайси ъолатларда амалга оширилади?

Ушбу маорузани 2-мавзусини ўқисангиз ечимини топасиз.

Ойизиы сувларни ыабул ыилиш, аёли яшайдиган пунктлардан ташкаридаги тозалаш жойларига ойизиш, тозаланган сувни насос билан хайдаш ва сув хавзаларига тукиш *канализация* деб аталади.

Ички канализациянинг жорий ремонтни шикастланган санитария асбобларини тузатиш еки алмаштириш, ювиш бакчаларидан сув сизишини бартараф этиш, канализация трубаларидаги щтириндиларни ювиб кетказиш, трубалардан сув сизиши ва система ишлаетганда пайдо бщлганда шовыинни бартараф этиш, трубалар ьамда ювиш бакчалари сиртидаги конденсаторларни бартараф этиш, трубаларни музлаб ыолиши мумкин бщлган жойларини совуы щтказмайдиган ыилишни щз ичига олади.

Канализация бинолардаги ички канализация ыурилмаларидан, ташыи щзи оыар трубалар тармоьидан, тозалаш иншоотлари ва сув хавзаларига тщкиш учун махсус ыурилмалардан иборат. Агар жойнинг шароитига кщра, ойизиы сувларни щз-щзидан ойизиб тозалаш жиьозларига юборишнинг иложи булмаса, насос станциялари ва босимли сув йщллари ыилинади.

Ички канализация ыурилмалари рузьорда ёки ишлаб чиыаришда фойдаланилган сувни ыабул ыилиш ва ташыи канализация тармоьига юбориш учун хизмат ыилади. Ички канализациядан ойизиы сувларни ыабул ыиладиган ташыи щзи оыар трубопроводлар тармоьи шахарлар ва ыишлоьларнинг кщчалари ва йщлларида щтказилади. Олиб кетиладиган сув хилига ыараб канализация тизими асосий уч гурухга бщлинади: умумий, айрим ва аралаш гурухларга бщлинади.

1. Умумий тизим.
2. Айрим.
3. Аралаш

Труба ва коллекторлар (йиьма канализация линиялари) тармоьидан иборат.

Улардан хар хил ьщжалик-фекал, ишлаб чиыариш ва атмосфера сувлари ойизилади. Ойизиы сувлар тозалаш жиьозларига келади, у ерда тозаланади ва зарарсизлантирилади, сщнгра табиий сув хавзаларига туыилади.

Асосий коллекторларнинг улчамларини кичрайтириш учун сув оыизгичлари ыилинади. Улар ёмьир ва ьщжалик-фекал ойизиы сувларни жала куяётган пайтда тозалаш жиьозларидан якин жойлашган оыава сув хавзаларига олиб кетадиган жиьоз.

Умумий системада шахар территориясидаги барча ойизиы сувлар тулик олиб кетади ва зарарсизлантирилади. Бу системанинг камчилиги ыурилмаларнинг анча ыммат туришидир.

Икки ва бир неча мустаьил тармоьлардан иборат бщлиб, улардан бири буйлаб атмосфера ойизиы сувлари, иккинчиси буйлаб хщжалик-фекал ва ифлосланган ишлаб чиыариш ойизиы сувлари кетади. Атмосфера сувларни олиб кетиш учун *мулжалланган тармоы* нов деб аталади ёки жала *канализация тармоьи* деб аталади. Ђщжалик-фекал сувларни олиб кетиш учун мулжалланган тармоы хщжалик-фекал тармоьи деб аталади.

Алоьида тизимлар тулик ва туликмас бщлади. Агар алоьида системанинг барча тармоьлари бир ваьтда ыурилса, бундай тизим *тулик тизим* дейилади.

Агар биринчи галда ыщжалик-фекал тармоы ыурилиб, атмосфера сувлари сув хавзасига щз-щзидан окиб тушса, бундай тизим *туликмас тизим* деб аталади.

Худди алоъида тизимдаги каби тармоылардан иборат. Лекин унда айрим бириктириш камералари бщлади. Бу камералар дастлабки энг ифлос атмосфера сувларини ыщжалик-фекал ва ишлаб чиыариш сувлари тармоыга автоматик тарзада кушади. Кам ифлосланган атмосфера сувлари сув хавзасига тозаланмай ыуюлади.

Шахар канализация тармоыларидан фойдаланиш

Шахар канализация тармоыи - ховли ва квартал ичи тармоыларидан келадиган оыизиы сувларни шахар ичида оыизиш учун мулжалланган тармоыланган трубопроводлар тизимидир. Ховли тармоыи – турар жой кварталли. Завод ёки саноат корхонаси чегарасида жойлашан канализация тармоыи.

Шахар канализация тармоыи ховли канализация линияларидан келадиган оыизиы сувларни олиб кетадиган кщча линияларни хамда кщча линияларидаги оыизиы сув тщпланадиган коллекторлардан иборат.

Оыизиы сув щз-щзидан оыадиган шахар канализация тармоыини кщриш учун керамик, асбест-цемент, бетон, темир-бетон ва чуян трубалар ишлатилади.

Босимли канализация учун асбест-цемент ва темир-бетон, шунингдек, чуян ва пулат трубалар ишлатилади. Трубаларнинг ички сирти силлик бщлиши, сув щтказмаслиги, коррозияланмаслиги ва юбюри температураларнинг зарарли таосирига чидаши лозим.

Ташыи канализация тизимларида ыщйидаги энг кичик диаметрли трубаларни ыщллаш мумкин.

Маиший канализация учун кщча тармоылари камида 200 мм ва квартал ичи тармоылари 150 мм, ёмьир ва умумий канализация учун – кщча тармоылари камида 250 мм ва квартал ичи тармоылари 200 мм; босимли трубопровод учун камида 150 мм.

Ташыи канализация тармоыларининг трубопроводлари лойиъада кщрсатилган чуыурликда ерга ёткизилади. Лекин бунда жой тупроынинг музлаш чуыурлиги, шунингдек, трубаларга тушадиган оыирликларни ыисобга олиш керак. Трубаларнинг новини ёткизишнинг энг кичик чуыурлиги трубаларнинг диаметри 500 мм гача бщлганда 0,3 м, бундан катта бщлганда трубалар ёткизиладиган райондаги тупроынинг мщзлаш чуыурлигидан 0,5 м камрок, лекин труба устигача камида 0,7 м олиш мумкин. Бунда текислаш отметкаси ыисобга олинади 0,7 м дан саёз ётыизилган трубалар ер усти транспорти шикастлашидан химояланган бщлиши лозим. Ыщжалик-фекал оыизиы сувлар учун трубопроводларнинг энг кичик ыиялиги: трубаларнинг диаметри 150 мм бщлганда – 0,007 200 мм бщлганда - 0,005. Ёньин ва умумий канализация кщча трубопро-водларнинг энг кичик ыиялиги 250, 300 мм бщлганда - 0,004 олинади.

Тармоынинг холатини кузатиб туриш ва уни тозалаш учун трубопроводларга кузатиш ыудуклари ыурилади.

Ыудуылар тармоынинг бурилиш жойларига, ён линиялар ва чиыариш трубалари уланган жойларга, ёткизиш чуыурлиги, трубаларнинг ыиялиги ва диаметри шзгарган жойларга ыурилади. Тармоыларнинг тшъри участкаларида кузатиш ыудук трубаларнинг диаметри 150 мм бшлганда 35 м масофада, 200-600 мм бшлганда 50 м, 600-1400 мм бшлганда 75м ва 1400 мм дан катта бшлганда кшпи билан 150 м масофада ыурилади.

Ыудуылар юмолоы ва туъри тшрт бурчак кесимли бшлиши мумкин. Одатда, кузатиш ыудуклари йиъма бетон ва темир-бетон элементлардан тайерланади. Диаметри 500 мм гача бшлган трубопровод тармоыга шрнатиладиган думалоы кузатиш ыудуыларининг ички диаметри 1000 мм, тармоы диаметри 500 мм дан юыори бшлганда камида 1250 мм.

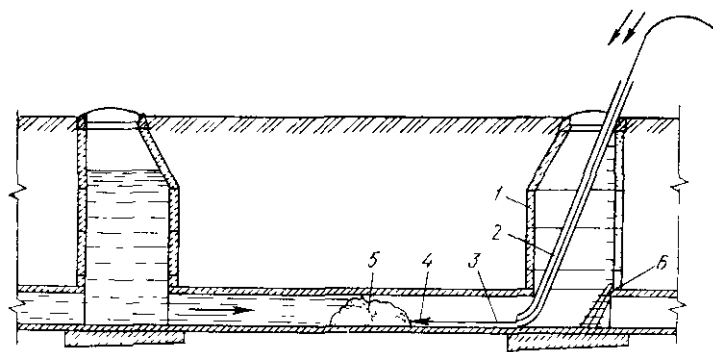
Ховли канализация тизимларидан фойдаланиш

Ички канализация тармоыларидан оыизиы сувлар ташыи ховли канализация тармоыга тушади. Ховли канализация тармоыи бинодан чиыыан оыизиы сувларни кшча (шахар) тармоыга олиб кетади, у ерга ёткизилган трубопроводлардан ва трубопроводлар линияга жойлашган ыудуклардан иборат. Трубопроводлар учун чуыур ыазиганда бинонинг пойдевори ва деворларнинг чшқишидан ва дарз кетишидан саылаш учун ховли канализация тармоыи трубалари бино деворидан камида 3 м наридан штказилади. Агар трубаларнинг ёткизиш чуыурлиги ва бинонинг пойдевори чуыурлиги маолум бшлса бу масофани янада аниырок белгилаш мумкин.

Ховли тармоылари ифлосланганда ифлосликлар новларда, тармоыланган жойларда, бурилиш жойларда тшпланади.

Кузатиш ыудуылари шундай жойлаштирилади: бино деворидан ыудуыкача бшлган чиыариш трубасининг узунлиги 8 м дан ошмаслиги керак. Агар 8 м дан узун бшлса, ышшимча кузатиш ыудуги ыурилади. Шахар канализация тармоыи олдидаги энг охирги ыудук *контрол ыудук* деб аталади (чизмаларда КК деб белгиланади). Бу ыудукни одатда участка чегарасидан (кизил чизикдан) 1-1,5 м нари жойлаштирилади.

Ъовли тармоылари ифлослаганда (расм 5.1) ифлосликлар новларда, тармоыланган жойларда, бурилиш жойларида тшпланади. Канализациянинг ъовли тармоыидаги ифлослик 5 ни йшъютилиучун диаметри 50 мм ли пшлат труба 2 нинг ыайрилган учини ъовли тармоыининг трубопроводига ышйиб туриб кузатиш ыудаыи 1 га туширилади. Сшнгга пшлат труба орыали ъовли тармоыининг трубопроводига пшлат сим 3 киргизилади ва у билан ифлослик уриб майдаланади. Тозалашдан аввал ифлосланишга сабабчи бшлган нарсалар ыудуы орыали тармоыининг кейинги ыисмига тушмаслиги учун ыудуыыа тшр 6 шрнатилади.



Расм 5.1.Ховли канализация тозалаш.

1-ыудуы, 2-труба, 3-пщлат канат (сим), 4-учлик, 5-ифлослик, 6-тщр.

Пщлат сим щрнига эгилувчан вал ыщлланилади. Агар ифлосликни сим еки эгилувчан вал билан кетказиб бщлмаса, унда трубасимон шлангалар, сув оыими еки бир ваытнинг щзида штанга ва сувдан фойдаланилади. Штангалар диаметри 13...19 мм, узунлиги 0,9...0,7 м ли пщлат трубалардан тайерланади. Штанганинг айрим звенолари резрбалар билан бириктирилади. Бунинг учун штанганинг бир учига болт, иккинчи учига эса резрбали втулка пайвандланиб, унга бириктириладиган иккинчи звенонинг болти бураб киргизилади. Биринчи звенога учликлар (парма, ьалыа) бириктирилади ва диаметри 6...8 мм ли пщлат канат боьланади. Дастлаб штанга трубада ыщл, сщнгра эса чиьириы ердамида сурилади. Агар ифлосликни штангалар билан бартараф этиб бщлмаса, трубопровод очилади (ковланиб олинади) ва бошыа жойга олиб ыщйилади.

Ички уй канализация тармоыларидан фойдаланиш

Ички уй канализация тармоыи санитария асбобларидан чиьадиган оыизиы сувларни ташыи тармоыыа оыизиш учун хизмат ыилади. У тармоыи трубалари, стояклар ва чиьариш трубалардан иборат.

Ички канализациянинг жорий ремонти шикастланган санитария асбобларини тузатиш ёки алмаштириш, ювиш бакчаларидан сув сизишини бартараф этиш, канализация трубаларидаги щтириндиларни ювиб кетказиш, трубалардан сув сизиши ва система ишлаётганда пайдо бщладиган шовыинни бартараф этиш, трубалар ьамда ювиш бакчалари сиртидаги конденсаторларни бартараф этиш, трубаларни музлаб колиши мумкин бщлган жойларини совуы щтказмайдыган ишларини щз ичига олади.

Бинодаги стоякларнинг ыабул ыилгичлар ховли канализация тармоыидан паст, масалан, чуьур ертулада бщлган холларда маьаллий насос ьурилмалари бинодан оыизиы сувларни ташыи канализация тармоыига хайдаш учун ыщлланилади.

Оыизиы сувларда кщп миьдорда мой, бензин, кислоталар, шунингдек йиьиб, олиб ишлатиш мумкин бщлган моддалар, масалан, ёь, бензин бщлган

холларда оьизиы сувларга ишлов бериладиган маъаллий ьурилмалардан кенг фойдаланилади.

Ички уй канализация тармоьы раструбли чуян канализация трубалари ва шаклдор ьисмлардан, шунингдек, асбест-цемент ва полиэтилен трубалардан ьилинади.

Якка ва умивалниклар группаси, ва ванналар группасидан келадиган тармоьы линиялари диаметри 50 мм ли, унитазлардан штадиган линиялар эса 100 мм ли трубалардан йиьилади. Тармоьы линиялари пол устидан, ораёпмадан ёки шип остидан штказилади. Уларни каердан штказиш кераклиги санитария асбобининг типига, шрнига ва зарур ьия依ликни саьлаш мумкинлигига ьараб танланади.

Баватлараро ораёпмалардан штказиладиган тармоьы линияларнинг узунлиги 10 м дан ошмаслиги керак. Осма ёки пол устидан очии штказиладиган трубаларнинг зарур ьия依лигини саьлаш ва тозалаш имконини ьисобга олиш шарти билан трубаларни узунрок штказишга йшл ьшйилади. Осма линияларни шип остидан штказиш ярамайди.

Синов штказишдан олдин трубопрободларда зарарлар йшйлиги текшириб кшрилади. Синаш ваьтида ревизияга стоякларни беркитиб турувчи муваььят тиьинлар кшйилади. Синаб кшрилайтган босим 0,08 босим МПа ошмаслиги зарур.

Стояклар бошидан охиригача бир хил диаметрли бшшлиши лозим. Канализация стояги сшриш ьисмининг диаметри шу стояк диаметрига тенг бшшлиши керак. Стоякларнинг сшриши ьисми томдан 0,5 м юьори ьилинади. Стоякларга ревизия (тозалагич) шрнатилади. Ревизиялар биринчи ва охирги этажга, кшп этажли биноларда хар учинчи этажга полдан 1,1 м баландликка шрнатилади.

Чиьариш узеллари чуян трубалар ва шаклдор кисмлардан иборат бшлади. Чиьариш узеллари диаметри шуларга йшналган энг катта стояк диаметрдан кичик булмаслиги лозим.

Чиьариш узелининг ташьи девордан ьудуьььгача бшлган шзунлиги камида 3 м, кшпи билан 8 м олинади.

Чиьариш узелини бино пойдевори ёки ертула деворидан штказиш учун трубопровод атрофида 200 мм бушлиьы хосил ьилинади.

Назорат учун саволлар:

1. Канализация тизимларини синаш ва техник ишлатишни ьандай тушунализ?
2. Шахар ва ховли канализация тизимларидан фойдаланишни тушунтиринг?
3. Бандай ички уй канализация тармоььларини биласиз?
4. Ички канализация ва тарновлар ьандай талабларни ьондиришни зарур?
5. Трубопроводларнинг ифлоланишга сабаб нима?
6. Санитария асбобларидаги ифлосликлар ьандай йшйютилади?
7. Трубопроводлар ьанадй тозаланади ва ювилади?
8. Ёвли тармоььлари нима билан тозаланади?

9. Санитария асбобларидан фойдаланиш ваътида ыандай нуысонлар пайдо бщлади?
10. Нима учун канализация тармоьидан хонага газлар киради?
11. Ички канализация ва тарновлар ыандай синаб кщрилади?

Адабиётлар

1. Б.Рахимов, Ш.Жонбоев, В.Ёдгоров, О.Бурхонов, Д.Ғаниев, З.Тошматов, Н.Ортиқов “Олий таълим” меъёрий ҳужжатлар тўплами. Тошкент-2001.
2. Президент И.Каримов “Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори”. Тошкент-1997.
3. Ўзбекистон Республикасининг Таълим тўғрисидаги қонуни. Тошкент-1997.
4. Ўзбекистон Республикасининг Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисидаги қонуни. Тошкент-1997.
5. Р.Хадятуллаев, Н.Солиев “Камолот йўли” ФарПИ, 2002.
6. Н.Х.Хусанов “Суюқлик ва газлар механикаси” фанидан муаммоли маърузалар матни. ФарПИ, 2003.
7. М.Хомидова “Сув таъминоти ва канализация” фанидан муаммоли маърузалар матни. ФарПИ, 2003.
8. М.Хомидова “Иссиқлик газ таъминоти” фаниданг муаммоли маърузалар матни. ФарПИ, 2003.
9. Э.Ў.Мадалиев “Техник термодинамика” фанидан муаммоли маърузалар матни. ФарПИ, 2003.
10. М.Мадрахимов “Насослар ва ҳаво ҳайдаш станциялари” фанидан муаммоли маърузалар матни. ФарПИ, 2003.

Мундарижа

- 1 – Маърӯза
- 2 – Маърӯза
- 3 – Маърӯза
- 4 – Маърӯза
- 5 – Маърӯза
- 6 – Маърӯза
- 7 – Маърӯза
- 8 – Маърӯза
- 9 – Маърӯза